

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
FACULDADE DE DIREITO

PAULO HENRIQUE FERNANDES BOVERIO

A EXPLORAÇÃO INDUSTRIAL SUSTENTÁVEL
DO PATRIMÔNIO GENÉTICO

SÃO PAULO

2020

PAULO HENRIQUE FERNANDES BOVERIO

**A EXPLORAÇÃO INDUSTRIAL SUSTENTAVEL
DO PATRIMÔNIO GENÉTICO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Direito.

Prof. Dr. Sérgio Antônio Ferreira Victor.

**SÃO PAULO
2020**

Boverio, Paulo Henrique Fernandes.

A exploração industrial sustentável do patrimônio genético. / Paulo Henrique Fernandes Boverio. 2021.

101 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2021.

Orientador (a): Prof. Dr. Sérgio Antônio Ferreira Victor.

1. Meio ambiente. 2. Patrimônio genético. 3. Economia.

I. Victor. Sérgio Antônio Ferreira. II. Título.

CDU 34


PAULO HENRIQUE FERNANDES BOVÉRIO

A EXPLORAÇÃO INDUSTRIAL SUSTENTÁVEL DO PATRIMÔNIO GENÉTICO

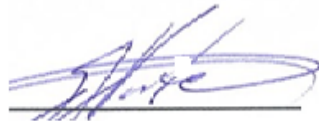
Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado em Direito
da Universidade Nove de Julho
como parte das exigências para a
obtenção do título de Mestre em
Direito

São Paulo, 28 de janeiro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

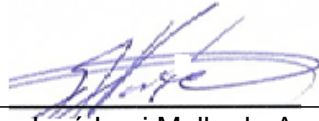


Prof. Dr. Sérgio Antônio Ferreira Victor
Orientador
UNINOVE



p.p

Prof. Dr. Marcelo Benacchio
Examinador Interno
UNINOVE



p.p

Prof. Dr. José Levi Mello do Amaral Júnior
Examinador Externo
USP

“A primeira lei da ecologia é que
tudo está ligado a todo o resto”.

Barry Commoner (biólogo)

Dedico este trabalho à minha família pelo apoio e carinho, bem como ao meu orientador Professor Dr. Sérgio Antônio Ferreira Victor.

RESUMO

O patrimônio genético tem se tornado a cada dia, com o avanço da ciência, alvo de múltiplas pesquisas científicas tendo em vista o rico potencial de exploração industrial desse bem singular que compõem a biodiversidade nacional. Sendo assim, cresce o interesse da indústria, no que tange aos mais variados seguimentos, de financiar produzir e comercializar o resultado da composição química de informações de origem genética oriundas dos seres vivos de todas as espécies, seja animal, vegetal, microbiana ou fúngica. Nesses termos, importante mencionar que o patrimônio genético, ainda que inserido no conceito de bem ambiental de natureza transindividual, desfrutando de ampla proteção do ordenamento jurídico, não se revela intangível. Isso porque, os experimentos voltados para as intervenções no patrimônio genético e conhecimento associado podem, legitimamente, ser alvo de exploração industrial. Até mesmo porque, trata-se de importante setor da atividade industrial, capaz de gerar riquezas e fortalecer a economia nacional. O que deve ser observado são os imperativos constitucionais, além dos múltiplos tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário, em que evidente a preocupação de proteger o meio ambiente para futuras gerações, de maneira que a exploração industrial seja sustentável, ou seja, respeitando o ordenamento vigente, em especial os princípios constitucionais que se caracterizam como vetores interpretativos, ou seja, os princípios ambientais que constam nas pelas leis, mencionados pela doutrina e jurisprudência ao longo dos anos.

Palavras-Chave: Meio ambiente. Patrimônio genético. Economia.

ABSTRACT

The genetic heritage has become more and more, with the advancement of science, the target of multiple scientific researches in view of the rich potential of industrial exploration of this unique asset that makes up a national biodiversity. Thus, the interest of the industry grows, with regard to the most varied segments, to finance the production and commercialization of the result of the chemical composition of information of genetic origin from living beings of all species, whether animal, vegetable, microbial or fungal. In these terms, it is important to mention that the genetic heritage, although inserted in the concept of environmental good of a transindividual nature, enjoying wide protection of the legal system, is not an intangible revelation. This is because, experiments focused on actions in genetic heritage and associated knowledge can legitimately be the target of industrial exploration. Even because it is an important industrial activity sector, capable of generating wealth and strengthening the national economy. What must be observed are the constitutional imperatives, in addition to the multiple international treaties to which Brazil is a signatory, in which the concern to protect the environment for future generations is evident, so that industrial exploitation is sustainable, that is, or, respecting the current order, especially the deontic modes that are characterized as interpretive vectors, that is, the environmental principles created and developed by the laws, doctrine and jurisprudence over the years.

Keywords: Environment. Genetic heritage. Economy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
METODOLOGIA	13
1 A TUTELA AMBIENTAL INTERNACIONAL E O MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL	15
1.1 Fases de proteção ambiental no Direito nacional	16
1.1.1 Fase Individualista	16
1.1.2 Fase Fragmentária	16
1.1.3 Fase Holística	17
1.2 DO MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL	19
2.1 Principiologia ambiental	21
2.1.1 Princípio da Cooperação entre os povos	21
2.1.4 Princípio do Estado Socioambiental	22
2.1.6 Princípio da Prevenção.....	23
2.1.7 Princípio da Precaução	24
2.1.8 Princípio do Desenvolvimento Sustentável	27
2.1.10 Princípio da Ubiquidade.....	28
2.1.13 Princípio do Poluidor-Pagador.....	29
2.1.14 Princípio do Usuário-Pagador	31
2.1.15 Princípio do Protetor-Recebedor.....	32
1.3 A EVOLUÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E A TUTELA DOS DIREITOS TRANSINDIVIDUAIS.....	34
2 DA BIODIVERSIDADE E DO PATRIMÔNIO GENÉTICO.....	40
2.1 Tratados internacionais e a evolução das fontes normativas nacionais de proteção ao patrimônio genético	42
2.2 O patrimônio genético do país como bem de natureza ambiental de direito fundamental	46
2.3 Patrimônio genético como bem de natureza transindividual	50
3 A ORDEM ECONÔMICA AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.....	55
3.1 Visão antropocentrista e ecocentrista referente a exploração do patrimônio genético a luz da dignidade da pessoa humana	60
3.2 Ideia de sustentabilidade nos termos do Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum” e o art. 225 da Constituição Federal	63

3.3 A Biotecnologia e a exploração industrial do patrimônio genético e do conhecimento tradicional ligado ao patrimônio genético (Lei n. 13.123/2015)	67
3.4 A responsabilidade pelo uso incorreto do patrimônio genético e a biopirataria	71
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
REFERÊNCIAS	93
LEGISLAÇÃO.....	96
JURISPRUDÊNCIA	100

INTRODUÇÃO

De início, quadra mencionar, por ser extremamente relevante para a compreensão do presente estudo, que a referência ao patrimônio genético diz respeito à biodiversidade que compõe o meio ambiente natural.

O esclarecimento é importante, pois a expressão “patrimônio genético” é utilizada normalmente de maneira ampla, envolvendo também o patrimônio genético humano. Contudo, reitero, o patrimônio genético humano não guarda nenhuma relação com o presente estudo.

O meio ambiente foi, ao longo do tempo, explorado sem critério ou parcimônia alguma, resultando em danos drásticos à natureza.

A legislação referente às questões ambientais se desenvolveu tornando mais efetiva a proteção ao meio ambiente visando sempre disciplinar o uso racional e sustentável dos recursos naturais, entendidos de forma ampla, ou seja, toda a biodiversidade que pode ser encontrada na natureza, tanto na água, no solo, nas florestas, no ar e, também, os animais.

Isso porquanto o homem passou a considerar a realidade de que não poderia mais assumir um padrão de conduta como se os recursos ambientais fossem bens ilimitados. A realidade, em especial as alterações climáticas e os constantes desastres naturais passaram a evidenciar que a manutenção do meio ambiente não apenas evita a escassez desses recursos, de fundamental importância, mas, também, evita tragédias ligadas a atuação predatória do meio ambiente.

Com isso, em um primeiro momento da evolução da tutela ambiental, surgiram instrumentos legais próprios de setores, como o de recursos florestais e hídricos. Posteriormente, iniciando-se com Tratados Internacionais, passou-se a disciplinar a tutela referente ao patrimônio genético.

Esse processo evoluiu lentamente, mas continuamente, da década de 1930 até o início da década de 1970. A doutrina de regência indica que ao longo desse período, surgiram os primeiros defensores do meio ambiente, nos mais variados países, apontando os danos causados pela exploração, sem controles e sem regulamentação específica, do petróleo e todas as consequências adversas que isso estava ocasionando. Esse movimento deu origem à Conferência de Estocolmo.¹

Nessa conferência internacional, marco do desenvolvimento da proteção ambiental, o Brasil defendeu o crescimento econômico, acima da proteção ambiental. Para justificar o posicionamento contrário a proteção ambiental, sustentou a necessidade imperativa de superar o subdesenvolvimento. Ademais, houve expressa referência ao fato de que os países desenvolvidos vivem realidade completamente distinta e, também, a esses o grande interesse não situava necessariamente em proteger o meio ambiente, mas, sim, em frear o crescimento econômico mundial, mantendo a hegemonia financeiro/econômica. “A Delegação Brasileira na Conferência de Estocolmo declara que o país está aberto à poluição, porque precisava de desenvolvimento e empregos”.² Com efeito, seja por desconhecimento ou deliberada má-fé, o comando político nacional entendia que as questões relativas ao meio ambiente, na verdade, consubstanciavam verdadeiro óbice ao crescimento econômico e, assim, como uma restrição ao direito da população brasileira de desenvolver-se.

Não obstante, a evolução legislativa e de políticas públicas, embora os acontecimentos pareçam sugerir, não se deu de maneira cronológica.

¹ A dicotomia e o anacronismo entre os acontecimentos externos e a política interna de desenvolvimento se fizeram sentir na Conferência de Estocolmo. KENGEN, S. A política florestal brasileira: uma perspectiva histórica. In: SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE GESTÃO E ECONOMIA FLORESTAL, 1., 2001, Porto Seguro. *Série Técnica IPEF*, v. 14, n. 34, p. 18 - 34, jul./2001. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/tecnica/nr34/inicio.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

² BRASIL. Ministério do Interior. **Relatório da Delegação do Brasil à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente**. Brasília. 1972. v. I.

A exploração sustentável de recursos ambientais é marcada por avanços e retrocessos, porque sua implementação está diretamente vinculada à agenda política e planos de governo e, nessa ceara, muitas vezes o que importa são os benefícios eleitorais originados pelos empreendimentos em determinados locais, isto é, nas áreas industriais e nas grandes monoculturas.

Recentemente, os veículos de informação passaram a divulgar, de maneira exaustiva, que o total de áreas sob alerta de desmatamento na Amazônia bateu recorde em janeiro de 2020. De acordo com os dados do Sistema de Detecção em Tempo Real (Deter-B), do Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe),³ foram emitidos alertas para 284,27 km² de floresta – maior índice para o mês desde que começou a série histórica, em 2016.

Não se pode olvidar que, como instrumento da política ambiental para resolver os grandes problemas ambientais que decorrem do desenvolvimento da atividade humana, a legislação, enquanto agente da conscientização da exploração ambiental sustentável, é uma ferramenta muito eficaz.

Outrossim, os princípios ambientais que constam do ordenamento jurídico ocupam papel fundamental nesse processo, pois servem de vetores interpretativos a balizar o conceito de exploração ambiental sustentável.

Para a redução dos processos de degradação ambiental, o conceito de sustentabilidade surge a fim de dar suporte aos entendimentos potencialmente poluidores na redução e no controle dos efeitos adversos.

A sustentabilidade repousa na ideia de equilíbrio das atividades antrópicas que causam impactos ou agressões à natureza, visando, sempre, à preservação dos recursos ambientais. Bem por isso, os diplomas

³ Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/deter>. Acesso em: 5 fev. 2020.

normativos exigem que a exploração industrial de recursos ambientais seja feita, no mais das vezes, após autorização de órgãos técnicos.

O trabalho visa também demonstrar a natureza jurídica do patrimônio genético como bem ambiental de natureza fundamental e a possibilidade de sua exploração sustentável.

De forma específica objetivou-se apresentar a definição de patrimônio genético como sendo as informações de origem genética oriundas dos seres vivos de todas as espécies, seja animal, vegetal, microbiana ou fúngica.

Demonstrar que diversidade biológica é importante pressuposto do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o qual é considerado pelo *caput* do art. 225 da Constituição Federal como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

Esclarecer que a natureza jurídica de direito transindividual fundamental do patrimônio genético, como bem ambiental, não inviabiliza sua exploração empresarial, desde que feita de maneira sustentável.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado pelos métodos documental, descritivo, analítico, interpretativo e bibliográfico, mediante revisão de literatura voltada especificamente para o tema, e também pela consulta aos diversos *sites* de órgãos ligados ao meio ambiente.

A pesquisa bibliográfica, na grade maioria das vezes, se mostra como o primeiro passo de toda pesquisa científica. Consiste no levantamento da bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita, no intuito de definir o tema e apresentar a proposta de exploração empresarial do patrimônio genético, de maneira compatível com os imperativos constitucionais.

Considerou-se apresentar uma visão adequada sob o aspecto informativo, do problema em estudo. O estado da arte, que é o estado do conhecimento até onde se conhece, deve ser analisado de forma crítica e objetiva.

O método de revisão bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto. Propicia o estudo de um tema sob um novo enfoque ou abordagem, podendo e devendo chegar a novas conclusões, delineando novos caminhos para futuras pesquisas. Discorrer-se-á sobre a análise da legislação ambiental e todos os princípios que servem de vetores diretivos à questão apresentada, considerando-se a possibilidade de utilização racional dos recursos naturais no Brasil.

A partir desses estudos, espera-se despertar a importância da interpretação da legislação ambiental como ponto principal para exploração eficiente de recursos ambientais. A análise isolada de textos normativos não se mostra o método mais recomendado à consecução dos objetivos ambientais, devendo-se considerar sempre a ponderação dos interesses em jogo.

1 A TUTELA AMBIENTAL INTERNACIONAL E O MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

O século XX, com efeito, é considerado o marco em que o homem passou a ter clara dimensão dos riscos que seu comportamento estava ocasionando; conforme esclarece Juarez Freitas⁴.

A importância da preservação ambiental recebeu impulso na segunda metade do século XX, com a publicação da obra *Silent Spring*, em 1962, por Carson.⁵

Em 1972, foi realizada a Conferência de Estocolmo com o objetivo de conscientizar a sociedade a melhorar a relação com o meio ambiente e assim atender às necessidades da população presente sem comprometer as gerações futuras.

“Preocupados com o futuro do planeta, a Organização das Nações Unidas (ONU), juntamente com os Estados e a comunidade científica, realizou a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, com vista a amenizar o seguinte problema: homem *versus* natureza. Esse evento se deu nos dias 5 a 16 de junho do ano de 1972, na capital sueca, Estocolmo”.⁶

Os aspectos históricos que antecederam a Conferência de Estocolmo foram marcados por questionamentos dos modelos de desenvolvimento ocidentais e socialistas, conforme esclarece André Aranha Corrêa do Lago.⁷

⁴ De acordo com Juarez Freitas, O século XX pode ser considerado como a era do despertar dos homens para o perigo que sua sobrevivência sofre em razão de suas próprias atividades, da emergência da sociedade de risco e do atual período que alguns geólogos cunharam, não sem alguma controvérsia, de “antropoceno”, ou seja, a transformação física da terra por ação do próprio ser humano. (In: Sustentabilidade: direito ao futuro. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 25).

⁵ CARSON, Rachel. **Silent spring**. Boston/New York: Mariner Book, 2002.

⁶ CARSON, Rachel. **Silent spring**. Boston/New York: Mariner Book, 2002.

⁷ Os aspectos históricos que antecederam a Conferência de Estocolmo foram marcados por questionamentos dos modelos de desenvolvimento ocidentais e socialistas, sendo que, nos Estados Unidos, nos anos 1960, ocorriam diversos protestos voltados para os direitos civis, e o país sofria os

Sobre esse tema, não devemos esquecer do Protocolo de Kyoto assinado na cidade de Kyoto, no Japão, em 1997 por diversos países do mundo.

1.1 Fases de proteção ambiental no Direito nacional

Para melhor compreender o tema referente à proteção do meio ambiente no Brasil, é necessária uma breve incursão na parte histórica das fases do Direito Ambiental.

1.1.1 Fase Individualista

A fase individualista iniciou-se com o descobrimento do Brasil, em 1500, até aproximadamente a metade do século XX, período em que a proteção ambiental no Brasil recebeu pouca atenção, à exceção de algumas poucas normas isoladas.

Esse período ficou conhecido também por ser momento de exploração desregrada, em que não havia controle sobre as atividades exploradas, tendo como característica a ausência de preocupação com o meio ambiente, visto que este não era considerado bem autônomo.

Em resumo, é possível asseverar que a questão ambiental, nos períodos colonial, imperial e republicano, foi deixada à margem.

1.1.2 Fase Fragmentária

efeitos da Guerra do Vietnã, enquanto, na Europa ocidental, em 1968, presenciava-se uma geração mais resistente a um regime fechado. Nesse mesmo período, a União Soviética passava por transição de doutrina, se aproximando dos princípios vistos na doutrina Monroe. LAGO, A. A. C. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo**: o Brasil e a três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: Thesaurus, 2007.

A fase fragmentária iniciou-se em 1950 e foi até meados de 1980. Considera-se fragmentária, tendo em vista o fato de que a proteção ao meio ambiente é esparsa. A grande preocupação é a atividade econômica, não estabeleciam uma política ambiental e não reconheciam a natureza difusa do meio ambiente.

O legislador, preocupa-se com determinadas categorias de recursos naturais, mas, desconsiderava o meio ambiente como bem em si mesmo. Essa fase caracteriza-se pela imposição de controles legais às atividades exploratórias.

Controle esse exercido de forma incipiente. Isso porquanto, regido pelo utilitarismo – visto que só se tutelava o recurso ambiental que tivesse valorização econômica – e, também, marcado pela fragmentação do objeto, fato esse que negava ao meio ambiente uma identidade própria e, em consequência, prejudicava a aplicação da lei vigente.

Marli Hack Da Fonseca, apresenta de forma detalha as principais referências legislativas da época⁸.

1.1.3 Fase Holística

Advoga que o meio ambiente deve ser protegido independentemente dos reflexos econômicos que dele possam advir; apresenta um valor em si mesmo. Trata-se da fase atual.

⁸ Em 1965 foi promulgado o Código Florestal (Lei n. 4.771/1965). Estabeleceu, em seu artigo 2º, a proteção das florestas e das matas ciliares situadas ao longo dos cursos d'água, nascentes, lagos, lagoas ou reservatórios. Após a promulgação da Constituição de 1967 e, posteriormente, a de 1969, referidos diplomas não promoveram alteração no tratamento da água pelas cartas anteriores. Importante a referência a dois decretos que se destacaram quanto à forma de proteger nossos recursos hídricos. O primeiro, Decreto n. 75.700/75, estabeleceu a área de proteção para fontes de água mineral. O segundo, Decreto n. 79.367/77, estabeleceu as normas e o padrão de potabilidade de água. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uel_bio_pdp_marli_hack_da_fonseca.pdf

A fase holística foi inaugurada com a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/1981), “na qual o ambiente passa a ser protegido de maneira integral, vale dizer, como sistema ecológico integrado e com autonomia valorativa”.⁹

Decisões, portanto, bastante progressistas emanaram do Superior Tribunal de Justiça (STJ) nesta fase holística, inserida na era das mudanças climáticas, das catástrofes causadoras de externalidades ambientais negativas e da extinção de espécies.

Nesse sentido, decisão do eminente Ministro Herman Benjamin do STJ:

No Brasil, ao contrário de outros países, o juiz não cria obrigações de proteção do meio ambiente. Elas jorram da lei, após terem passado pelo crivo do Poder Legislativo. Daí não precisarmos de juízes ativistas, pois o ativismo é da lei e do texto constitucional. Felizmente nosso Judiciário não é assombrado por um oceano de lacunas ou um festival de meias-palavras legislativas. Se lacuna existe, não é por falta de lei, nem mesmo por defeito na lei; é por ausência ou deficiência de implementação administrativa e judicial dos inequívocos deveres ambientais estabelecidos pelo legislador. STJ, 2ª T., REsp 650.728/SC, Rel. Min. Herman Benjamin, j. 23/10/2007, DJe 02/12/2009.

Michel Prieur, apresenta moderno conceito de direito ambiental.¹⁰

Inferre-se, que a disciplina do Direito Ambiental brasileiro, reconhece um valor inerente a própria vida, em termos gerais, não necessariamente restrita a vida humana, tal como se observa da vedação que consta do art. 225, §1º, inciso VI, da Constituição Federal, que veda, em qualquer hipótese o tratamento cruel contra animais.

⁹ BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos e. Introdução ao direito ambiental brasileiro. In: MACHADO, Paulo Affonso; MILARÉ, Édís (org.). **Doutrinas essenciais de direito ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. v. I. p. 41-91. p. 45.

¹⁰ O Direito Ambiental pode ser conceituado, portanto, hodiernamente, como o conjunto de princípios, regras e valores relativos ao meio ambiente como bem de uso comum do povo. Constitui-se de normas decorrentes do Direito Internacional, da Constituição Federal e da legislação ordinária que regulam atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, visando sempre a sua proteção. Ou, como referido por Prieur, é composto de um conjunto de regras jurídicas relativas à proteção da natureza e à luta contra as poluições. PRIEUR, Michel. **Droit de l'environnement**. Paris: Dalloz, 1984. p. 17. Sobre a evolução, o conceito e a definição do direito ambiental brasileiro de modo aprofundado e com amparo na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça, consultar: WEDY, Gabriel; MOREIRA, Rafael Martins Costa. **Manual de direito ambiental**: de acordo com a jurisprudência dos Tribunais Superiores. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

1.2 DO MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

A Constituição Federal, em seu artigo 225 *caput*, alçou a diversidade biológica como importante pressuposto (para muitos doutrinadores, o mais importante), do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, notabilizando-se por sua natureza de bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

Serviram de modelo para o Constituinte brasileiro no trato da questão ambiental as Cartas Constitucionais de outros países, em especial a Constituição de Portugal de 1976, que em seu artigo 66 menciona que “ todos têm direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de defende-lo” e, também a Constituição da Espanha, de 1978, que em seu artigo 45 pontifica que “todos têm o direito e desfrutar de um meio ambiente adequado para o desenvolvimento da pessoa, assim como o dever de preservá-lo.

Na opinião de José Rubens Morato Leite,¹¹ o conceito de meio ambiente caracteriza-se pela interação entre recursos ambientais e humanos. É nesse sentido o entendimento de Antônio Herman de Vasconcellos e Benjamin.¹²

¹¹ LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. p. 78: (...) ao conceituar o meio ambiente, o legislador brasileiro teve a intenção de destacar a relação de interação e unicidade entre os recursos ambientais, inclusive os seres humanos.

¹² BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e. Função ambiental. In: BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e (coord.). **Dano ambiental**: prevenção, reparação e repressão. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. p. 75: “Como bem – enxergado como verdadeira *universitas corporalis* é imaterial – não se confundindo com esta ou aquela coisa material (floresta, rio, mar, sítio histórico, espécie protegida etc) que a forma, manifestando-se, ao revés, como o complexo de bens agregados que compõem a realidade ambiental. Assim, o meio ambiente é bem, mas como entidade, onde se destacam vários bens materiais em que se firma, ganhando proeminência na sua identificação, muito mais o valor relativo à composição, característica ou utilidade da coisa do que a própria coisa. Uma definição como esta de meio ambiente, como macrobem, não é incompatível com a constatação de que o complexo ambiental é composto de entidades singulares (as coisas, por exemplo) que, em si mesmas, também são bens jurídicos: é o rio, a casa de valor histórico, o bosque com apelo paisagístico, o ar respirável, a água potável.

Nessa visão, o meio ambiente representa um bem jurídico autônomo, conforme ensina José Afonso da Silva¹³.

Afere-se do artigo 225 da Constituição Federal que, embora o conceito de meio ambiente seja abrangente, isso não afasta por completo sua efetiva proteção, pois, as leis ambientais não protegem contra qualquer intervenção, mas, ao revés, se concentram nos efeitos que os atos causam na qualidade dos recursos naturais e na vida e saúde das pessoas.

Nesse sentido, o STF, em mais de uma oportunidade, declarou que os instrumentos jurídicos visam à defesa objetiva do meio ambiente, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhes são inerentes.

A definição do âmbito material da incidência do direito ao meio ambiente depende, devido a seu alto grau de abstração, da intermediação do legislador ordinário nos três níveis federativos. Este, contudo, ao traçar estes limites deve obedecer aos condicionantes substantivos estabelecidos pela Constituição, havendo diferentes espaços e opções para a sua concretização nas diversas áreas setoriais do meio ambiente.

É por isso que a defesa do patrimônio genético é consagrada pelo inciso II do § 1º do art. 225 da Constituição Federal como um pressuposto do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. De qualquer forma, a integração de outros bens ligados à vida social humana impõe padrão de conduta cauteloso à proteção mencionada no artigo 225 da Constituição Federal, pois, não deve levar a inclusão de aspectos que já são cuidados por ramos específicos do direito, tais como: direito penal, trabalhista administrativo, civil e tributário.

¹³ Nessa visão, o meio ambiente representa um bem jurídico autônomo, que resulta da combinação de elementos do ambiente natural e da sua relação com a vida humana. Ele forma um macrobem formado por um conjunto de fatores que influenciam o meio, no qual os seres humanos vivem, mas não se confunde com as entidades singulares que o compõem: a floresta, o rio, o mar, a espécie protegida, o ar respirável a água potável etc. SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. 4. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003; SILVA.

Importante mencionar que a Constituição Federal ao tratar do meio ambiente, faz expressa referência às futuras gerações. Assim, surge para a geração presente a obrigação constitucional de manter abertas as possibilidades para que as gerações vindouras sejam capazes de tomar decisões numa situação de liberdade de escolha. Este dever não é o reverso de um direito alheio e não tem a sua base na reciprocidade, mas no princípio moral e ético da responsabilidade.

Como consequência, devem ser asseguradas as condições para uma futura vida humana em dignidade, o que proíbe alterar irreversivelmente os ecossistemas, esgotar certos recursos naturais essenciais e criar riscos duradouros para a vida humana no planeta Terra.

O que se tem, por fim, é a necessidade de se manter padrão de comportamento primando pelo respeito, cumprindo responsabilidades e deveres pelas gerações que vivem atualmente, incumbidas de preservar as condições de vida digna para as gerações que habitarão o planeta Terra no futuro e, assim, sucessivamente.

2.1 Principiologia ambiental

2.1.1 Princípio da Cooperação entre os povos

A integração e a cooperação no campo da proteção do meio ambiente impõem que sociedade e Estado caminhem de mãos dadas, esforçando-se, conjuntamente, com objetivo de alcançar política ambiental que possa, não apenas formalmente, conferir proteção eficiente, compatível com o valor a ser protegido.

Nesse diapasão, a natureza transfronteiriça que caracteriza o processo de poluição do meio ambiente demonstra, inequivocamente, a

necessidade de estabelecer mecanismos de cooperação internacional, tendo como alicerce doutrinário o princípio ora em comento.

Os fenômenos poluidores na grande maioria das vezes ultrapassam as fronteiras territoriais de um país atingindo o território de outro. Há, ainda, situações em que mais de um Estado sofre com os efeitos da poluição causado por outro estado, especialmente nas hipóteses de emissão de poluentes na atmosfera que, comprovadamente, causam o efeito estufa e a chuva ácida.

Não se pode olvidar, quanto a essa questão, das consequências causadas com o vazamento dos rejeitos tóxicos na chamada “tragédia de Mariana” - rompimento da barragem em Mariana ocorrido em Minas Gerais em novembro de 2015 - pois os biólogos afirmaram que os impactos negativos poderiam chegar até o caribe¹⁴.

A cooperação internacional no campo da proteção do meio ambiente está registrada nos Princípios 7, 9, 12, 18, 19 e 27 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO/1992).

2.1.4 Princípio do Estado Socioambiental

O Princípio do Estado Socioambiental surge da conjugação entre justiça social, realização dos direitos humanos e fundamentais sociais e proteção do meio ambiente.

Trata-se de um novo modelo de Estado de Direito, havendo inúmeros termos para denominar o novo projeto da comunidade estatal, entre eles, o Estado Constitucional Ecológico.

¹⁴ Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/02/lama-toxica-poluicao-barragem-fundao-samarco-mariana-abrolhos>

Tendo essa nova ideia como base, é de grande importância atentar-se para o aspecto social e, também a dimensão ecológica como elementos integrantes do núcleo essencial do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana. Possível asseverar, que apenas na hipótese de um projeto político ou plano de governo que possa contemplar esses objetivos constitucionais atingirá um quadro compatível com a condição existencial humana tutelada na nossa Constituição.

De igual modo, Häberle assevera que o objetivo do Estado Ambiental e, também, do Estado Social corresponde a proteção da dignidade humana o que implica, necessariamente, na tutela do bem ambiental.¹⁵

2.1.6 Princípio da Prevenção

Vem previsto implicitamente no art. 225 da CF. Traz a ideia de que, se há base científica para prever os danos ambientais decorrentes de determinada atividade lesiva ao meio ambiente, deve-se impor ao empreendedor condicionantes no licenciamento ambiental para mitigar ou elidir os prejuízos.

Nas palavras do professor Celso Antônio Pacheco Fiorillo¹⁶:

Como já tivemos oportunidade de frisar, o princípio da prevenção constitui a espinha dorsal do direito ambiental, e em relação ao aspecto do meio ambiente do trabalho, que possui como objeto a saúde humana, a sua importância é acentuada. De fato, o meio ambiente do trabalho reclama alternativas de caráter preventivo para a efetivação da sua tutela. Atentas a esses fatos, a Consolidação das Leis

¹⁵ HÄBERLE, Peter. A dignidade humana como fundamento da comunidade estatal. *In*: SARLET, Ingo Wolfgang (org.). **Dimensões da dignidade**: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional. Tradução Ingo Wolfgang Sarlet e Pedro Scherer de Mello Aleixo. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. p. 130: os objetivos estatais do Estado Ambiental, assim como do Estado Social, são, em seu conteúdo fundamental, consequências do dever jurídico-estatal de respeito e proteção da dignidade humana, no sentido de uma “atualização viva do princípio”, em constante atualização à luz dos novos valores humanos que são incorporados ao seu conteúdo normativo, o que acaba por exigir uma medida mínima de proteção ambiental.

¹⁶ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 40.

do Trabalho e a Constituição Estadual de São Paulo (inspirada pela CLT) previram dois importantes instrumentos de tutela da saúde: a interdição da empresa e o embargo da obra.

Trabalha com risco certo, conhecido ou concreto.

Por prevenção ambiental, entende-se o conduta que prima por evitar que determinado e conhecido efeito negativo de origem humana, aja sobre o meio ambiente e com isso, deteriorando sua qualidade, atingindo negativamente o equilíbrio ecológico. Fato esse que leva a degradação da boa qualidade de vida, não apenas na presente geração, mas, também, nas futuras gerações, e que possibilitarão a manutenção da espécie humana na Terra.

2.1.7 Princípio da Precaução

O Princípio da Precaução tem origem na “Carta Mundial da Natureza”, de 1982, cujo Princípio n. 11, “b”, estabeleceu a necessidade de os Estados controlarem as atividades potencialmente danosas ao meio ambiente, ainda que seus efeitos não fossem completamente conhecidos.

Como ensina Celso Antônio Pacheco Fiorillo¹⁷:

Ocorre que algumas normas infraconstitucionais em nosso País indicam a existência do denominado “princípio” da precaução, como, por exemplo, a diretriz indicada no art. 10 da Lei n. 11.105/2005, gerando interpretações equivocadas com forte viés destinado à paralisia total das atividades econômicas. Com efeito. Ao tratar da denominada proteção internacional do Meio Ambiente, Accioly, Silva e Casella[84], citando as conferências de Estocolmo (1972), Rio (1992) e Johannesburgo (2002), explicam a origem do termo precaução no Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento[85], destacando que “tradicionalmente os tratados ambientais costumavam ser não precaucionários. Espécies ameaçadas só seriam protegidas se houvesse prova científica da sua ameaça, assim como atividades poluentes só seriam consideradas degradantes se provada de forma concreta a relação de causalidade entre o dano e a atividade. Tal cenário começou a mudar com o início das negociações para a Convenção de Viena para a proteção da Camada de Ozônio, de 1985, quando incertezas científicas poderiam impedir a adoção de medidas

¹⁷ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 42.

voltadas à restrição da produção e comercialização de gases que destroem a camada de ozônio.

Por meio do Princípio da Precaução, entende-se que o meio ambiente deve ter em seu favor o benefício da dúvida no caso de incerteza. Em outras palavras, se existe uma desconfiança, um risco de que determinada atividade pode gerar um dano ambiental ao meio ambiente e à saúde humana, deve-se considerar que esta atividade acarreta, sim, este dano.

Se determinado empreendimento puder, dentro de uma base razoável de probabilidade, causar danos ambientais sérios ou irreversíveis, apesar da inexistência de certeza científica quanto aos efeitos dos danos e sua extensão, o empreendedor deverá ser compelido a adotar medidas de precaução para elidir ou reduzir os riscos ambientais para a população.

Este princípio se volta ao risco incerto, desconhecido ou abstrato, incidindo a máxima *in dubio pro natura* ou *salute*, pois, quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para precaver a degradação ambiental.

Previsto expressamente na Declaração do Rio (ECO 92). A primeira lei que expressamente previu o princípio foi a da Biossegurança (Lei n. 11.105/2005 – art. 1º).

O Princípio da Precaução foi previsto por duas convenções que o Brasil é signatário, são elas: a Convenção da Diversidade Biológica e a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, sendo que ambas estabelecem, igualmente, quais as finalidades do emprego do Princípio da Precaução, ou seja, evitar ou minimizar os danos ao meio ambiente.

Outrossim, as convenções incidem nas hipóteses em que houver incerteza científica diante da ameaça de redução ou de perda da diversidade biológica ou ameaça de danos causadores de mudanças do clima.

Com observância nesse princípio, admite-se a inversão do ônus da prova em processos ambientais. Nesse sentido:

5. O princípio da precaução, aplicável à hipótese, pressupõe a inversão do ônus probatório, transferindo para a concessionária o encargo de provar que sua conduta não ensejou riscos para o meio ambiente e, por consequência, aos pescadores da região. (...)7. A inversão do ônus da prova, prevista no art. 6.º, VIII, do Código de Defesa do Consumidor, contém comando normativo estritamente processual, o que a põe sob o campo de aplicação do art. 117 do mesmo estatuto, fazendo-a valer, universalmente, em todos os domínios da Ação Civil Pública, e não só nas relações de consumo (REsp 1049822/RS, Rel. Min. Francisco Falcão, Primeira Turma, DJe 18.5.2009). (...). (REsp 883.656/RS, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 09/03/2010, DJe 28/02/2012). Como contrapartida dessa inversão do ônus, “é direito subjetivo do suposto infrator a realização de perícia para comprovar a ineficácia poluente de sua conduta (REsp 1060753/SP).

O autor precisará provar apenas que existe um nexo de causalidade provável entre a atividade exercida e a degradação ambiental. Sendo isso provado, fica transferido para a concessionária o encargo (ônus) de provar que sua conduta não ensejou riscos ou danos para o meio ambiente.

Vale ressaltar que essa inversão do ônus da prova ocorre tanto nos casos em que o degradador é uma pessoa jurídica de direito público como também nas hipóteses em que se trata de pessoa jurídica de direito privado.

Importante também destacar que essa inversão do ônus da prova pode ocorrer tanto em ação civil pública como em ação individual, desde que relacionada com degradação ambiental.

A inversão do ônus da prova deve ser também admitida em caso de ação civil pública proposta pelo Ministério Público pedindo a recomposição e/ou a reparação decorrente de degradação ambiental. Isso porque, por mais que o Ministério Público não possa ser considerado hipossuficiente, ele atua em juízo como substituto processual, e a vítima (substituída) é toda a sociedade que, em se tratando de dano ambiental, é

considerada hipossuficiente do ponto de vista de conseguir produzir as provas.¹⁸

2.1.8 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

Prega que haja um desenvolvimento econômico que observe a capacidade máxima de suporte dos ecossistemas, pois as presentes gerações deverão consumir as parcelas necessárias dos recursos naturais sem privar as futuras gerações das suas porções.

Celso Antonio Pacheco Fiorillo, com proficiência, leciona¹⁹:

Com isso, a noção e o conceito de desenvolvimento, formados num Estado de concepção liberal, alteraram-se, porquanto não mais encontravam guarida na sociedade moderna. Passou-se a reclamar um papel ativo do Estado no socorro dos valores ambientais, conferindo outra noção ao conceito de desenvolvimento. A proteção do meio ambiente e o fenômeno desenvolvimentista (sendo composto pela livre iniciativa) passaram a fazer parte de um objetivo comum, pressupondo ‘a convergência de objetivos das políticas de desenvolvimento econômico, social, cultural e de proteção ambiental.

Numa visão ecointegradora, o desenvolvimento sustentável cria íntima e indissociável ligação entre o direito econômico ao desenvolvimento, em todas as suas dimensões, e o direito a um ambiente sadio, criando, assim, a real possibilidade de vida futura em que as pessoas possam desfrutar de um meio ambiente sadio.

A Constituição Federal alberga esse princípio no art. 170, *caput* e inciso VI, e no art. 225, *caput*. E muito antes do Texto Constitucional, a Lei n. 6.938/1981 já elencava, entre os objetivos da PNMA, a compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, I).

A Declaração de Estocolmo já acentuava, também, no Princípio 4, que os Estados, ao planejarem o desenvolvimento econômico, devem

¹⁸ STJ. 2ª Turma. REsp 1235467/RS, Rel. Min. Herman Benjamin, julgado em 20/08/2013.

¹⁹ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 48.

atribuir atenção especial à conservação da natureza, evitando-se, ao mesmo tempo, o risco de esgotamento dos recursos naturais (Princípio 5).

O desenvolvimento sustentável estabelece a realidade de que os recursos naturais não são inesgotáveis, ao contrário, para que possam continuar a existindo, a preservação é algo imperativo.

Com efeito, expressa, de igual forma, a ideia de que não existe desenvolvimento pleno e efetivo se os caminhos trilhados para sua concretização desprezarem um sistema de exploração racional e equilibrada do meio ambiente.

E mais, a Lei de Crimes Ambientais deve ser interpretada por todos operadores do direito valorizando e priorizando o princípio do desenvolvimento sustentável, para, com isso, indicar que se acha correta a análise que a doutrina confere à parte inicial do artigo 54, da Lei n. 9.605/1998, ou seja, de que a capacidade, ainda que meramente potencial de causar danos à saúde humana é razão suficiente a configurar o crime de poluição, evidenciada sua natureza formal ou, ainda, de perigo abstrato.

O STF, de maneira vinculante, validou a vedação regulamentar à importação de pneus usados, pois há afetação ao desenvolvimento sustentável e à saúde, uma vez que os resíduos sólidos geram um grande passivo ambiental (ADPF 101).

2.1.10 Princípio da Ubiquidade

Segundo o professor Celso Antônio Pacheco Fiorillo,²⁰ “Este princípio vem evidenciar que o objeto de proteção do meio ambiente, localizado no epicentro dos direitos humanos, deve ser levado em consideração toda vez que uma política, atuação, legislação sobre qualquer

²⁰ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 45.

tema, atividade, obra etc. tiver que ser criada e desenvolvida. Isso porque, na medida em que possui como ponto cardeal de tutela constitucional a vida e a qualidade de vida, tudo que se pretende fazer, criar ou desenvolver deve antes passar por uma consulta ambiental, enfim, para saber se há ou não a possibilidade de que o meio ambiente seja degradado”.²¹

Noutros dizeres, o Princípio da Ubiquidade tem o escopo de garantir a proteção ao meio ambiente, tendo-o como um fator relevante a ser estudado antes da prática de qualquer atividade, para, com isso, preservar a vida e a sua qualidade.

Tem-se aí a instabilidade do bem ambiental. Isso mesmo. Tão sensível que qualquer variação de algum de seus componentes bióticos ou abióticos, ou uma simples variação de tempo ou espaço, pode lhe causar um sério desequilíbrio.

2.1.13 Princípio do Poluidor-Pagador

Tem previsão constitucional no art. 225, § 3º da CF. Por este princípio, deverá o empreendedor responder pelos custos sociais da degradação causada por sua atividade impactante, devendo-se agregar esse valor no custo produtivo da atividade, para se evitar que se privatizem os lucros e se socializem os prejuízos ambientais, que também deverão ser internalizados.

Conforme ensina o professor Paulo Leme Machado²²:

Este princípio reclama atenção. Não traz como indicativo “pagar para poder poluir”, “poluir mediante pagamento” ou “pagar para evitar a contaminação”. Não se podem buscar através dele formas de contornar a reparação do dano, estabelecendo-se uma liceidade para o ato poluidor, como se alguém pudesse afirmar: “poluo, mas pago. O seu conteúdo é bastante distinto.

²¹ Cf. FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental**. p. 148.

²² MACHADO; Paulo Affonso Leme, **Direito ambiental brasileiro**, Malheiros Ed., 1992, p. 208.

Este princípio não deverá ser interpretado de forma que haja abertura para a poluição incondicionada, desde que se pague (não é pagador-poluidor), só podendo o poluidor degradar o meio ambiente dentro dos limites de tolerância previstos na legislação ambiental, após regular licenciamento ambiental.

Este princípio, estudado sob o prisma constitucional indica a obrigação de reparação do dano causado. O princípio se traduz na obrigação de reparar os danos e prejuízos, por tal razão, doutrina há que o denomina de Princípio da Reparação ou Princípio da Responsabilidade.

Decorrem dessa orientação a responsabilidade civil objetiva (prevista pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, no art. 14, § 1º). A prioridade da reparação específica do dano ambiental, em face da conversão em perdas e danos (na impossibilidade de reconstituição ambiental passa-se a condenação em valores correspondentes – art. 4, PNMA). A solidariedade de todos envolvidos para suportar os danos causados ao meio ambiente.

O poluidor deve arcar com todas as despesas de prevenção ambiental.

O princípio do poluidor-pagador, assume vertentes tanto restitutiva quanto persuasiva. Na vertente restitutiva, impõe a responsabilidade, reparação, atuando após o dano ambiental e preconizando a restituição ao estado anterior. Na vertente persuasiva, atuando antes de qualquer dano ambiental, visa a reforçar a obrigação negativa de todos, qual seja, não atuar contra o estado de equilíbrio ambiental. Segue excerto doutrinário²³:

“O princípio do poluidor-pagador, analisado sob o prisma constitucional, aceita, portanto, duas interpretações: a) obrigação de reparação do meio ambiente, devendo o poluidor assumir todas as consequências derivadas do

²³ ROMEU Thomé, Manual de direito ambiental, 8ª ed., Salvador: Juspodivm, 2018, pag. 72

dano ambiental; b) incentivo negativo face àqueles que pretendem praticar conduta lesiva ao meio ambiente (função dissuasiva, e não restitutiva). O poluidor, uma vez identificado, deve suportar as despesas de prevenção do dano ambiental. Numa primeira interpretação, o princípio em tela traz uma exigência dirigida ao poluidor para que assuma todas as consequências derivadas do dano ambiental. De acordo com esse entendimento, esse princípio se traduz na obrigação de reparar os danos e prejuízos, sendo, inclusive, denominado por alguns doutrinadores como ‘princípio da reparação’ ou ‘princípio da responsabilidade’. De acordo com outra interpretação, compatível com a primeira, o princípio passa a ter uma finalidade dissuasiva, e não tanto restitutiva, tendo em vista que a obrigação de pagar pelo dano causado atua, ou deveria atuar, como incentivo negativo face a todos aqueles que pretendem praticar uma conduta lesiva ao meio ambiente.

O princípio do poluidor-pagador se inspira na teoria econômica de que os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo (v.g. o custo resultante dos danos ambientais) devem ser internalizados, ou seja, devem ser levados em consideração pela empresa no momento de calcular seus custos e, como contrapartida, caso esses danos realmente aconteçam, a empresa será sempre obrigada a repará-los.

2.1.14 Princípio do Usuário-Pagador

Todos aqueles que se utilizam dos recursos naturais devem pagar pela sua utilização, mesmo que não haja poluição, sendo este princípio mais abrangente que o Princípio do Poluidor-pagador.

Paulo Afonso Lemes Machado, trabalha com esse conceito, aduzindo o seguinte²⁴:

O princípio do usuário-pagador não é uma punição — importante isso —, pois mesmo não existindo qualquer ilicitude no comportamento do pagador ele pode ser implementado. Assim para tornar obrigatório o pagamento pelo uso do recurso ou pela sua poluição, não há

²⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. p. 58

necessidade de ser provado que o usuário-poluidor está cometendo faltas ou infrações.

A lógica de que a poluição é um passivo cujo devedor principal é o poluidor devidamente identificado está sedimentada no Brasil com a força de princípio de Direito Ambiental.

Para solvência desse passivo, tão relevante quanto reparar e indenizar uma degradação ambiental – faceta repressiva do princípio do “poluidor-pagador” – é inibir a ocorrência de situações ambientalmente degradantes – faceta preventiva do princípio em questão.

Como complemento evolutivo do princípio do poluidor-pagador, vingou a ideia de que a utilização de recursos naturais, uma vez ocorrendo com intuito econômico, deve propiciar à coletividade uma contrapartida mesmo quando não exista poluição ou degradação aferíveis de plano.

Vale dizer, ainda que nenhum dano ambiental se vislumbre, o aproveitamento de elementos ofertados pela natureza justifica impor algum tipo de contraprestação ao beneficiário imediato desse manejo.

Como corolário, consolidou-se o princípio do “usuário-pagador”.

O aludido princípio se presta a fomentar o uso comedido das riquezas ambientais, apoiado na perspectiva de que elas não comportam desperdício, pois são finitas ou apresentam limitada capacidade de renovação.

2.1.15 Princípio do Protetor-Recebedor

O Princípio do Protetor-Recebedor é um princípio jurídico que rege o Direito Ambiental brasileiro.

Segundo Maurício Andrés Ribeiro²⁵:

²⁵ RIBEIRO, Maurício Andrés. O Princípio Protetor Recebedor. Disponível em: < <http://www.portaldomeioambiente.org.br/coluna-mauricioandres-ribeiro/676-o-principio-protetor-recebedor.html> >.

O princípio Protetor-Recebedor incentiva economicamente quem protege uma área, deixando de utilizar seus recursos, estimulando assim a preservação. Sua aplicação serve para implementar a justiça econômica, valorizando os serviços ambientais prestados generosamente por uma população ou sociedade, e remunerando economicamente essa prestação de serviços porque, se tem valor econômico, é justo que se receba por ela. A prática desse princípio estimula a preservação e incentiva economicamente quem protege uma área, ao deixar de utilizar os recursos de que poderia dispor.

Trata-se do princípio que institui benefícios e compensações por serviços ambientais, em favor daqueles que atuam na defesa do meio ambiente. Estes benefícios podem ocorrer por meio de concessão de créditos subsidiados, redução de tributos ou instituição de isenções tributárias.

Objetiva promover a justiça ambiental, viabilizando o desenvolvimento sustentável. Possui previsão no art. 6º da Lei de Resíduos Sólidos.

1.3 A EVOLUÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E A TUTELA DOS DIREITOS TRANSINDIVIDUAIS

Na medida em que a sociedade passa por etapas evolutivas, é natural que as transformações ocasionem conflitos de interesses, razão pela qual o direito passa a tutelar os novos bens jurídicos de interesse social.

No que tange a proteção dos direitos humanos, após a Revolução Francesa de 1789, consignou-se a evolução desses direitos, fato esse definido como a gênese dos direitos de dimensão coletiva.

Quadra mencionar que, a doutrina²⁶ prefere explicar essa evolução empregando o termo "dimensão" em vez de "geração" de direitos.

A razão de tal diferenciação reside no fato de que a expressão "geração" poderia transmitir a ideia equivocada de que os direitos surgidos numa "geração" posterior viriam a substituir os das "gerações" anteriores, fato esse que, em se tratando de direitos humanos, não se pode admitir.

A classificação dos direitos fundamentais pode ser definida da seguinte forma: “a primeira geração seria a dos direitos de liberdade, a segunda, dos direitos de igualdade, a terceira, dos direitos de fraternidade, exatamente como proposto pelo lema da Revolução Francesa: liberdade, igualdade, fraternidade”²⁷.

Os direitos e garantias individuais e políticos clássicos (liberdades públicas), conforme lecionam Adriano Andrade, Cleber Masson e Landolfo Andrade:

²⁶ MORAES, Alexandre de Direito Constitucional / Alexandre de Moraes. – 36. ed. – São Paulo: Atlas, 2020: “Modernamente, a doutrina apresenta-nos a classificação de direitos fundamentais de primeira, segunda e terceira gerações, baseando-se na ordem histórica cronológica em que passaram a ser constitucionalmente reconhecidos”.

²⁷ SARLET Ingo Wolfgang Sarlet; A Eficácia Dos Direitos Fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional/ 12ª edição Revista Atual e Ampliada – Porto Alegre. Livraria do Advogado ; Editora, 2015

Resultado da reação do indivíduo contra a opressão do Estado absolutista, a Revolução Francesa de 1789 inaugurou a idade contemporânea. Naquele mesmo ano, seus valores foram lapidados na Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, que pode ser considerada um marco na evolução dos direitos humanos. A rigor, somente a partir de então passou a desenvolver-se uma teoria dos direitos humanos, ou seja, de direitos que são inerentes à espécie Humana, e não exclusivos dos nacionais deste ou daquele Estado. Inaugurou-se, à época, um novo modelo de relação cidadão x Estado, invertendo-se a concepção tradicional, segundo a qual a liberdade individual era mera concessão do Poder Estatal, para declarar-se que era esse poder que derivava da vontade dos componentes da nação, e que todos os homens, independentemente de sua nacionalidade, nasciam livres e iguais em direitos²⁸.

Referindo-se aos direitos fundamentais de segunda geração, que são os direitos sociais, econômicos e culturais, surgidos no início do século, Manoel Gonçalves Ferreira Filho menciona que:

A partir de meados do século XIX, observou-se que o modelo jurídico criado para sustentar a nova realidade político-econômica, produzida pela conjugação dos ideais da Revolução Francesa em meio ao contexto da Revolução Industrial, era insuficiente para a pacificação dos conflitos sociais. A igualdade meramente formal (igualdade de todos perante a lei), a propriedade privada vista como direito sagrado e absoluto e a ampla liberdade de contratar, em um cenário de crescente industrialização, geraram distorções que conturbaram a sociedade de então: houve acentuado enriquecimento de poucos e grande empobrecimento de muitos, ao passo que a mecanização da produção acelerava o desemprego, enquanto os que conseguiam manter-se empregados labutavam em meio a péssimas condições de trabalho. Os mais fracos, para se fazerem ouvir perante o Estado, perceberam que somente agrupados e organizados conseguiriam contrapor-se ao poder político e econômico dos industriais. Isso motivou a eclosão de corpos intermediários, que consistiam em grupos, classes ou categorias de pessoas, que se organizaram para lutar pelo reconhecimento dos interesses que tinham em comum. O exemplo mais típico é o do movimento sindical²⁹.

Protege-se, por fim, como direitos de terceira geração os chamados direitos de solidariedade ou fraternidade, que englobam o direito a um meio

²⁸ Andrade, Adriano Interesses difusos e coletivos esquematizado I Adriano Andrade, Cleber Masson, Landolfo Andrade 6. ed. rev. • atual. e ampl.- Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2016. Pg 02

²⁹ FERREIRA FILHO. Manoel Gonçalves. Curso de Direito Constitucional. 33. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 291

ambiente equilibrado, conforme conclui Adriano Andrade, Cleber Masson e Landolfo Andrade:

Após o terror de duas guerras mundiais e do holocausto, a paz entrou na pauta das discussões internacionais. Na mesma época, o incremento da industrialização trouxe a reboque a poluição sem fronteiras. Por outro lado, tornou-se inaceitável o abismo econômico que tomava cada vez mais distantes os países desenvolvidos dos não desenvolvidos. O direito à paz, ao desenvolvimento (não apenas dos países, mas de cada indivíduo), e a um meio ambiente hígido não poderia ser concretizado senão por meio da cooperação entre as nações, ou seja, por meio do entendimento entre os povos, e, até mesmo, por meio da solidariedade entre as presentes e as futuras gerações de seres vivos. Por tal razão, os direitos surgidos nessa fase ficaram conhecidos como "direitos de fraternidade ou de solidariedade", e compõem os direitos humanos de terceira geração (ou de terceira dimensão). Portanto, diferentemente das categorias anteriores, sua defesa não se expressa pela tutela do direito de liberdade de um indivíduo em face do seu respectivo Estado, ou pela implementação de direitos de uma determinada categoria desfavorecida. Aqui, já se trata de defender direitos de toda humanidade, de modo que os Estados devem respeitá-los independentemente da existência de vínculo de nacionalidade com os seus titulares (neste aspecto, estes podem ser considerados "cidadãos do mundo", e não de um determinado país), e de eles se encontrarem ou não em seu território. Aliás, por humanidade compreendem-se, até mesmo, as gerações futuras, os seres humanos que ainda não nasceram ou sequer foram concebidos. Exemplo mais significativo dessa dimensão é o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Afinal, trata-se de direito essencial à vida humana digna, e que; portanto, é direito de todo ser humano. Demais disso, a poluição originada em um determinado país pode afetar outros, quando não todos os países, de modo que é fundamental que todas as nações colaborem entre si para a proteção ambiental e sua fruição pelas gerações futuras depende da colaboração das gerações presentes. Costuma-se dizer que, com os direitos de terceira geração - conhecidos como "direitos de fraternidade" -, a evolução dos direitos humanos acabou finalmente por completar o lema da Revolução Francesa: "liberdade, igualdade, fraternidade"³⁰.

Como visto, os novos conflitos interpessoais resultantes da sociedade contemporânea e o surgimento de novas categorias de direito reclamaram um novo arcabouço jurídico material.

³⁰ Andrade, Adriano Interesses difusos e coletivos esquematizado I Adriano Andrade, Cleber Masson, Landolfo Andrade 6. ed. rev. • atual. e ampl.- Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2016. Pg 04

Os direitos de segunda e terceira gerações, embora distintos, caracterizam-se por possuírem uma dimensão coletiva, conforme doutrina de André de Carvalho Ramos³¹.

Isso porque, consagram interesses de grupos, classes ou categorias de pessoas, ao contrário do que acontece com os direitos tipicamente individuais. Nesse contexto, surgem os denominados direitos transindividuais, ou seja, os direitos difusos, coletivos e os direitos individuais homogêneos.

Nos termos do art. 81, parágrafo único, I, do Código de Defesa do Consumidor, são "interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato".

Nas palavras de Marcelo Abelha, caracterizam-se como direitos ou interesses difusos:

Os direitos difusos pertencem, a um só tempo, a cada um e a todos que estão numa mesma situação de fato³².

Hugo Nigro Mazzili faz a seguinte consideração sobre o tema:

Há direitos difusos que se espalham por um universo tão significativo da coletividade que beiram o consenso social, confundindo-se com o interesse público primário (como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado), ao passo que outros são menos difundidos, não chegando a confundir-se com o interesse geral da coletividade³³.

Os Interesses coletivos, segundo o art. 81, parágrafo único, 11, do Código de Defesa do Consumidor, tratam-se dos "transindividuais, de

³¹ RAMOS, André de Carvalho. Curso de Direitos Humanos. São Paulo: Saraiva, 2019, p. 57.

³² ABELHA, Marcelo. Ação Civil Pública e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. p. 43-44.

³³ MAZZILLI, Hugo Nigro. A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 53.

natureza indivisível de que seja titular grupo, categoria ou classe de pessoas ligadas entre si ou com a parte contrária por uma relação jurídica base".

Quanto a referida tipologia de direito transindividual, Adriano Andrade, Cleber Masson e Landolfo Andrade ensinam que:

Tal como nos direitos difusos, os coletivos se notabilizam pela indivisibilidade de seu objeto. Neles, a lesão ou ameaça ao direito de um dos seus titulares significará a lesão ou ameaça ao direito de todos, ao passo que a cessação da lesão ou ameaça beneficiará concomitantemente a todos. Imaginemos, por exemplo, que o estatuto social de uma sociedade anônima estabelecesse que, mensalmente, deveriam ser publicados, na página eletrônica da empresa na internet, em área de acesso exclusivo aos acionistas, os balancetes contábeis do mês anterior. Caso a sociedade deixasse de fazer tal publicação, estaria lesando, de uma só vez, o direito que todos os acionistas tinham de ter acesso a tais dados no endereço eletrônico da empresa. Uma sentença judicial que obrigasse a sociedade a voltar a publicá-los no site estaria, também a um só tempo, beneficiando a todos os acionistas. A natureza do objeto desse direito, portanto, é indivisível. Da mesma forma se daria se uma instituição de ensino superior almejasse fechar o hospital universitário, e a associação de alunos intentasse uma ação buscando impedir tal fechamento.³⁹ Eventual sentença de procedência beneficiaria, de uma vez só, todos os alunos de medicina. Não haveria como deferir a preservação do hospital apenas em prol do aluno A, B ou C, mas sim em favor de toda a comunidade de alunos. Logo, tal objeto é indivisível. É exatamente a indivisibilidade do seu objeto que faz com que a coisa julgada em relação aos direitos coletivos seja ultra partes, o que quer dizer que uma sentença de procedência beneficiará não apenas, por exemplo, aos membros de uma associação ou sindicato que porventura tenha ajuizado a ação, mas a todas as pessoas que estejam na mesma situação jurídica base que fundamentou a sentença³⁴.

Quanto aos Interesses individuais homogêneos, o Código de Defesa do Consumidor os define, em seu art. 81, parágrafo único, III, como sendo "os decorrentes de origem comum". Os direitos individuais homogêneos, nada mais são que direitos subjetivos individuais com um traço de identidade, de homogeneidade, na sua origem³⁵.

³⁴ Andrade, Adriano Interesses difusos e coletivos esquematizado I Adriano Andrade, Cleber Masson, Landolfo Andrade 6. ed. rev. • atual. e ampl.- Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2016.

³⁵ ARENHARDT, Sérgio Cruz. A Tutela Coletiva de Interesses Individuais. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 47.

A Constituição Federal, no caput do art. 225, dispõe que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo. Sendo assim, considerando as categorias de direitos transindividuais apresentados, possível afirmar, que o meio ambiente se insere entre os direitos difusos³⁶.

Nesses termos, o patrimônio genético, como bem ambiental, possui natureza de direito transindividual, sendo tutelado pelas normas referens aos direitos difusos.

Afirmando a natureza transindividual do patrimônio genético, leciona Marcelo Varella³⁷:

Isso acontece porque os bens jurídicos tutelados são a saúde pública, o meio ambiente e a própria vida, que interessam não apenas às instituições, mas a toda coletividade. As experiências genéticas, por sua vez, podem trazer consequências diretas sobre todos estes bens jurídicos, na maior concepção de suas formas, uma vez que a introdução de um organismo geneticamente modificado em um ecossistema pode vir a causar o desequilíbrio ambiental, prejudicando a coexistência homem x natureza, pode provocar doenças graves, epidemias (vírus ebola, Aids tec.), e por consequência a morte de milhares de seres vivos.

³⁶ PIZZOL Patrícia Miranda; Tutela Coletiva Processo Coletivo e Técnicas de Padronização Das Decisões ed. Revista dos Tribunais: A defesa dos direitos coletivos em sentido amplo encontra fundamento na Constituição Federal. É possível identificar normas de direito material e de direito processual que justificam a tutela dos direitos coletivos, tais como o direito do consumidor, direito ambiental, direito da criança e do adolescente, direito do idoso e outros. Quanto ao direito do consumidor, dispõe o artigo 5o, XXXII, da CF que o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa dos consumidores (acrescente-se que o artigo 48 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias prevê a elaboração do Código). Com relação ao direito ambiental, prevê o art. 225 que todos têm direito ao meio ambiente sadio e equilibrado. Esses dispositivos devem ser combinados com o artigo 170, V e VI, segundo o qual a ordem econômica deve observar o princípio da defesa do consumidor, assim como do meio ambiente. Além disso, a Magna Carta assegura, em outros dispositivos, o direito à saúde, à educação, à moradia, ao lazer, protege a criança, o adolescente, o idoso. Conclui-se, portanto, que a defesa dos direitos coletivos é garantia fundamental, que limita o exercício da livre iniciativa.

³⁷ VARELLA; O Novo em direito ambiental - Marcelo Dias Varella, Roxana Cardoso Brasileiro Borges, organizadores – Belo Horizonte; Del Rey, 1998. Pg 272

2 DA BIODIVERSIDADE E DO PATRIMÔNIO GENÉTICO

Biodiversidade, genética, biogenética, biotecnologia, são termos que começam a se fixar na ciência jurídica contemporânea de forma cada vez mais acentuada.

Tanto é assim que Marcelo Dias Varella assevera:

Em decorrência dos avanços científicos na área biológica, nas engenharias e nos setores multidisciplinares que envolvem estes ramos do conhecimento, o Direito se depara com novos problemas, o ordenamento jurídico passa a absorver novos diplomas legais, enfim, mais uma vez o constante fluxo da renovação dogmática e filosófica emerge, exigindo novas posturas dos intérpretes legais. Todo esse aporte de “novos” conceitos jurídicos, que compreende mesmo uma nova maneira de se conceber a própria ciência jurídica como tal, forma o “novo direito” da biogenética, em franco desenvolvimento nos últimos dez ou quinze anos. A grande questão, no entanto, é saber não apenas se os institutos jurídicos vigentes conseguem satisfazer os novos problemas ou se seriam necessários novos paradigmas, sob uma ótica pós moderna, com novas formas de entender o próprio Direito, de compreender a sociedade e sua evolução para que se possa solucionar os problemas emergentes³⁸.

Entende-se por biodiversidade as diversas formas de vida na Terra; todos os seres vivos que fazem parte de um ecossistema – de plantas e animais a micro-organismos.

Segundo a definição da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), biodiversidade significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos que deles fazem parte, compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. O termo tem como sinônimo a expressão “diversidade biológica”.

³⁸ VARELLA; O Novo em direito ambiental/Marcelo Dias Varella, Roxana Cardoso Brasileiro Borges, organizadores – Belo Horizonte; Del Rey, 1998.

No que diz respeito ao direito comparado, a doutrina internacional apresenta conceito de biodiversidade nos termos em que segue³⁹:

Biodiversity is a contraction of the phrase "biological diversity," and refers to the variability of life within a species (judged by the variations in its genetic makeup), an ecosystem, a region and even across the planet. The biodiversity of the Amazon, one of the most biodiverse places on Earth, would include the terrestrial species found in the rainforest, the birds that fly in its skies and the aquatic creatures that swim in the Amazon River. But one could also examine the biodiversity of the Amazon River itself. Biodiversity varies widely across the globe, from places of high biodiversity, such as rainforests and coral reefs, and areas of lower biodiversity, such as agricultural fields. High biodiversity is often considered a sign of a healthy ecosystem, and many conservation efforts are aimed preserving biodiversity. Read below for stories on studies of biodiversity.

A biodiversidade contempla tanto a diversidade encontrada nos ecossistemas naturais como naqueles com interferência humana, ou antrópicos. Às vezes o termo é usado para representar a riqueza de espécies.

No que tange a doutrina estrangeira, calha mencionar o artigo veiculado pela instituição britânica⁴⁰:

Biodiversity, also called biological diversity, the variety of life found in a place on Earth or, often, the total variety of life on Earth. A common measure of this variety, called species richness, is the count of species in an area. Colombia and Kenya, for example, each have more than 1,000 breeding species of birds, whereas the forests of Great Britain and of eastern North America are home to fewer than 200. A coral reef off northern Australia may have 500 species of fish, while the rocky shoreline of Japan may be home to only 100 species. Such numbers capture some of the differences between places—the tropics, for example, have more biodiversity than temperate regions—but raw species count is not the only measure of diversity. Furthermore, biodiversity encompasses the genetic variety within each species and the variety of ecosystems that species create.

O conceito de patrimônio genético assemelha-se ao de genoma (conjunto total de genes de um organismo ou de uma célula), mas é mais abrangente porque, além do aspecto tangível (biológico), ele também inclui

³⁹ Disponível em: <https://www.livescience.com/topics/biodiversity>

⁴⁰ Disponível em: <https://www.britannica.com/science/biodiversity>

o aspecto intangível de todas as informações contidas no genoma e que deste são extraídas.

Por fim, o patrimônio genético se classifica de duas formas: a) patrimônio genético humano; e b) patrimônio genético não humano. O direito à identidade genética humana, como expressão da dignidade humana, aponta para que o genoma humano seja inviolável, irrepetível, fruto do acaso (natureza) e da não heterodeterminação, e que não seja privado de humanidade⁴¹.

A definição atual consta da Lei n.13.123/2015:

Art. 2.º Além dos conceitos e das definições constantes da Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, promulgada pelo Decreto n. 2.519, de 16 de março de 1998, consideram-se para os fins desta Lei: I - patrimônio genético - informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos;

2.1 Tratados internacionais e a evolução das fontes normativas nacionais de proteção ao patrimônio genético

A questão sobre a preservação da biodiversidade em âmbito global surgiu pela primeira vez, conforme adrede mencionado, na Convenção de Estocolmo, que, em seus princípios, destacou a importância de se preservar a fauna e a flora para as presentes e futuras gerações por meio de um cuidadoso planejamento.

Posteriormente, apenas duas convenções se enquadram na categoria de Convenções de Âmbito Global e Aplicação Geral: a Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CCIEFFSPE ou CITES, Convention on International Trade in Endangered Species), de 1973, e a Convenção das Nações Unidas

⁴¹ LOUREIRO, João Carlos Gonçalves. O direito à identidade genética do ser humano. *Stvdia Ivridica – Boletim da Faculdade de Direito*, Colloquia-2, n. 40, p. 263-389, Universidade de Coimbra: Coimbra, 1999. p. 295-296.

sobre a Diversidade Biológica (CNUDB ou UNCBD, United Nations Convention on Biological Diversity), de 1992.

As duas convenções são as mais importantes para o desenvolvimento do Direito Internacional Ambiental no que concerne à biodiversidade, pois é por intermédio de ambos os instrumentos que são discutidas as questões de conservação, que acabam servindo de escopo para o surgimento de novos regulamentos, como o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, de 2000.

Camila Nicolai Gomes e Érica de Souza D'Ávila, se pronuncia nesse mesmo sentido⁴².

A Convenção sobre a Diversidade Biológica (UNCBD) pode ser aplicada a todas as espécies de animais e plantas que encontradas em qualquer habitat, pois, sua atuação é de nível global.

O preâmbulo da Convenção define ainda que a preservação da biodiversidade representa um “interesse comum da humanidade” e que os Estados têm direitos soberanos sobre os seus recursos naturais, mas também têm a responsabilidade de conservar a biodiversidade de seus países e de usar esses recursos de maneira sustentável.

A UNCBD prevê também a troca de informações e até mesmo ajuda financeira e tecnológica principalmente no que diz respeito aos recursos genéticos para a conservação da biodiversidade. Essa previsão tem a finalidade de promover a colaboração entre os países desenvolvidos e os

⁴² A Convenção sobre comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES) abrange todas as espécies da fauna e da flora do planeta e adota medidas protecionistas da biodiversidade no sentido de proibir e regular o comércio internacional de espécies ameaçadas de extinção. Apesar de não estar especificada na Convenção nenhuma penalidade por descumprimento, as próprias partes preferem não ter seus nomes na lista de inadimplência, uma vez que isso pode comprometer a suas relações econômicas com as outras partes, pois a própria Conferência das Partes aconselha a cessação de comércio caso um país esteja atrasando injustificadamente a implementação das disposições da Convenção. Disponível em: <http://centrodireitointernacional.com.br/static/revistaelectronica/artigos/Camila%20e%20Erica%20Ambienta.pdf>

em desenvolvimento para que estes possam implementar as disposições da Convenção e garantir que seus objetivos sejam alcançados.

A UNCBD serviu de base ainda para a criação do Protocolo de Cartagena, atualmente um dos mais importantes instrumentos de proteção e do uso sustentável da biodiversidade, pois trata de regras relativas ao movimento transfronteiriço de organismos geneticamente modificados, que possam trazer efeitos adversos à biodiversidade.

Além disso, esse protocolo regula a produção, o uso e a comercialização desses organismos em âmbito internacional e prevê que os Estados importadores e exportadores desses organismos devem estar cientes e de acordo com o movimento de tais seres.

A UNCBD não aceita reservas e prevê que, caso haja tratados cujos dispositivos, ao serem aplicados, possam causar danos desnecessários à biodiversidade, as disposições da Convenção devem prevalecer.

Mesmo diante de todos esses argumentos, há quem entenda não se tratar de normas *erga omnes*, sob o argumento de que, apesar da importância da biodiversidade no desenvolvimento e na manutenção da humanidade, a sua proteção não implica normas vinculantes que imponham sanções, uma vez que nenhuma das convenções sobre o assunto apresenta disposições que obriguem as partes a cumpri-las, ou seja, caso haja inadimplemento, não haverá punições em curto prazo.

Além disso, a CITES admite reservas em circunstâncias excepcionais, assim como a comercialização de espécies elencadas no seu Anexo I, que seria o maior nível de proteção da Convenção.

O Protocolo de Cartagena Sobre Biossegurança é um tratado sobre biossegurança assinado durante a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) em Cartagena, Colômbia. Aprovado em 29 de janeiro de 2000 e em vigor desde setembro de 2003, o texto disciplina questões envolvendo o

estudo, a manipulação e o transporte de organismos geneticamente modificados (OGM) entre os países membros do acordo.

A proteção à biodiversidade decorre da CF/88, art. 225, § 1º, II, que determina que o Poder Público e a coletividade têm que preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e à manipulação do material genético.

O meio ambiente tutelado pelo ordenamento que engloba a proteção à biodiversidade é o meio ambiente natural. Meio ambiente relaciona-se a tudo aquilo que nos circunda.

No plano infraconstitucional, o Brasil foi um dos primeiros países do mundo a possuir dispositivos legais regulando o acesso à biodiversidade e aos conhecimentos tradicionais associados, bem como a repartição de seus benefícios.

Em meados de 2000, seguindo uma controvérsia sobre a celebração de um contrato de bioprospecção envolvendo uma instituição brasileira e uma empresa multinacional, foi editada uma medida provisória para regular o tema. Reeditada inúmeras vezes, a Medida Provisória n. 2.186-16, de 23 de agosto de 2001 permaneceu em vigência por cerca de 15 anos.

A Medida Provisória n. 2.186-16, de 2001, foi revogada pela Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015, a qual dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável.

Entrou em vigor em 16 de novembro de 2015, tendo sido regulamentada pelo Decreto n. 8.772, de 11 de maio de 2016.⁴³

⁴³ Disponível em: <http://antigo.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/tecnologia-agropecuaria/recursos-geneticos-1/lei-da-biodiversidade>. Acesso em: 25 maio 2020.

2.2 O patrimônio genético do país como bem de natureza ambiental de direito fundamental

Antes de 1988, não havia menção específica da tarefa estatal de proteção ambiental, uma vez que o próprio meio ambiente ainda não era considerado um objeto que merecia proteção jurídica específica (ANTUNES, 2002, p. 61 s.).

Outrossim, as Cartas anteriores a 1988 atribuíram à União a competência de legislar sobre normas gerais de defesa da saúde, bem como sobre mineração, águas, florestas, caça e pesca, sem que se verifique expressa referência ao meio ambiente.

Não obstante, serviram de modelo para o Constituinte brasileiro no trato da questão ambiental as Cartas dos países ibéricos: segundo a Constituição de Portugal (1976, art. 66), “todos têm direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de defendê-lo”; a da Espanha (1978, art. 45) prevê que “todos têm o direito a desfrutar de um meio ambiente adequado para o desenvolvimento da pessoa, assim como o dever de preservá-lo”.

Demais disso, é de suma importância o papel do Direito Internacional na evolução e formulação do direito ao meio ambiente.

As consequências do desenvolvimento econômico na atual quadra vão além da capacidade de solução do Estado nacional e impõe uma cooperação cada vez maior entre países, considerando que os problemas ecológicos não respeitam fronteiras políticas, ou sociais e possuem abrangência global.

Nesses termos, a Declaração de Estocolmo, insista-se, aprovada na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano (1972), serviu de paradigma e referencial ético para a comunidade internacional, abrindo o

caminho para que as constituições nacionais positivassem o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito humano fundamental.

De cursivo conhecimento que, entre outros, a Constituição Federal fez constar, de forma expressa, em seu art. 225 inciso II, a diversidade e o patrimônio genético do país, como bens de natureza ambiental a serem preservados.

A biodiversidade é um bem ambiental essencial para a evolução e para a manutenção dos sistemas necessários à vida da biosfera, dizendo respeito à diversidade de seres vivos (micro-organismos, vegetais, animais e o homem), de espécies (e entre as espécies) de seres vivos e de ecossistemas.

A diversidade biológica tem valor intrínseco, merecendo respeito independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano, conforme preconiza o Decreto 4.339/2002.

Configurando-se como um bem jurídico-constitucional de enorme relevância social que integra a atual consciência comunitária, o patrimônio genético também passou a ser objeto de tutela constitucional em nosso país a partir da CF/88, art. 225, § 1º, II, primeira parte. Além disso, a Constituição Federal preocupou-se em proteger tanto a diversidade quanto a integridade desse bem.

Na realidade, a preservação da biodiversidade está aqui envolvida de modo mais particular, pois, ao se preservar a diversidade e a integridade genéticas, preserva-se indiretamente também a diversidade biológica.

Trata-se, portanto, de outro nível de salvaguarda da biodiversidade.

Conforme mencionado, o patrimônio genético é um bem ambiental, isso porquanto o Constituinte fez constar, de forma expressa, referido bem no art. 225, § 1º, II, da Constituição Federal.

O art. 225 estabelece um autêntico direito fundamental, porquanto o catálogo dos direitos fundamentais é materialmente aberto (art. 5º, § 2º)⁴⁴.

Não apenas isso.

Considerando tratar-se de bem ambiental intimamente ligado ao direito à vida, doutrina e jurisprudência passaram a mencionar a natureza jurídica de direito fundamental do patrimônio genético.

Nesse sentido a decisão do STF na ADI 4066/2017:

(...) 9. O art. 225, § 1º, V, da CF (a) legitima medidas de controle da produção, da comercialização e do emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportam risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, sempre que necessárias, adequadas e suficientes para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; (b) deslegitima, por insuficientes, medidas incapazes de aliviar satisfatoriamente o risco gerado para a vida, para a qualidade de vida e para o meio ambiente; e (c) ampara eventual vedação, banimento ou proibição dirigida a técnicas, métodos e substâncias, quando nenhuma outra medida de controle se mostrar efetiva.

Direitos fundamentais, consabido, são direitos de primeira e segunda geração que impõe não apenas um dever de abstenção do Estado, mas, também um dever de implementar as políticas públicas. Caracterizam-se como caras conquistas do Estado Democrático de Direito, fundamentam-se nos princípios dos direitos humanos, garantindo a liberdade, a vida, a igualdade, a educação, a segurança, entre outros direitos.

De acordo com a doutrina dominante, podemos citar como característica dos direitos fundamentais, além de outras, a indivisibilidade. Sob esse aspecto, afirma-se que tais direitos integram um conjunto de direitos, pois, não se admite que sejam analisados isoladamente.

⁴⁴ Conforme MELO Juliane Andréa de Mendes Hey; CLÁUSULA DE ABERTURA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS E STATUS HIERÁRQUICO DOS TRATADOS INTERNACIONAIS DE DIREITOS HUMANOS. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/direitoshumanosedemocracia/article/view/5837>

Outrossim, se um direito fundamental for desrespeitado tal fato estende-se a todos, justamente por se tratar de direitos indivisíveis. Nesse sentido, Gilmar Mendes⁴⁵:

A visão dos direitos fundamentais em termos de gerações indica o caráter cumulativo da evolução desses direitos no tempo. Não se deve deixar de situar todos os direitos num contexto de unidade e indivisibilidade. Cada direito de cada geração interage com os das outras e, nesse processo, dá -se à compreensão.

Como consequência, o direito ao meio ambiente equilibrado, possui, em última análise, o efeito de proteção do direito à vida (art. 5º, *caput*), à saúde (arts. 6º e 196 s.), e a dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), para assegurar vida saudável e digna, que propicie o desenvolvimento humano.

Assim, o conceito de dignidade está aberto e em constante mutação, reconstruindo-se permanentemente em razão da evolução cultural de uma sociedade e da inserção de novos valores ao seu conteúdo, ampliando a condição existencial humana, além da dimensão estritamente biológica.

Nessa quadra, imperioso mencionar que, no âmbito da teoria constitucional dos direitos fundamentais, por todos o E. Ministro Gilmar Mendes, prevalece o entendimento de que a função dos direitos fundamentais não se limita à de serem direitos subjetivos, pois, representam, de igual forma, decisões valorativas de natureza jurídico-objetiva da Constituição, que se projetam em todo ordenamento jurídico.

Nesse mesmo sentido posiciona-se a doutrina majoritária⁴⁶.

⁴⁵ MENDES, Gilmar Ferreira Curso de direito constitucional / Gilmar Ferreira Mendes, Paulo Gustavo Gonet Branco. – 12. ed. rev. e atual. – São Paulo : Saraiva, 2017. – (Série IDP)

⁴⁶ É dizer, os direitos fundamentais passaram a apresentar-se no âmbito da ordem constitucional como um conjunto de valores objetivos básicos e fins diretivos da ação positiva dos poderes públicos, e não apenas garantias negativas (e positivas) dos interesses individuais. Como um dos mais importantes desdobramentos da força jurídica objetiva dos direitos fundamentais, costuma-se mencionar a eficácia irradiante, ou seja, na condição de direitos objetivos, fornecem impulsos e diretrizes para a aplicação e a avaliação do direito infraconstitucional, implicando interpretação conforme aos direitos fundamentais de todo o ordenamento jurídico. Por fim, e não menos importante, sobreleva mencionar o tema referente aos deveres fundamentais, que também está relacionado à função objetiva dos direitos fundamentais. O reconhecimento de deveres fundamentais implica a participação ativa dos cidadãos na vida pública.

2.3 Patrimônio genético como bem de natureza transindividual

Como traz o *caput* do art. 225 da CF, o meio ambiente é um bem de uso comum, juridicamente classificado como um direito difuso.

O Direito difuso se notabiliza pela indivisibilidade e por ser transindividual, ou seja, que não são exclusivos de uma única pessoa ou de um grupo, mas são direitos de todos.⁴⁷

Considerando que o patrimônio genético está incluso na legislação sobre o meio ambiente (assim como está escrito no inciso II do art. 225 da CF), qualquer alteração que sofra, por meio de manipulação de todo e qualquer material, deve seguir as orientações legais sobre os direitos difusos e do meio ambiente.

A preservação da biodiversidade e do patrimônio genético representa um seguro e um investimento absolutamente imprescindível para manutenção e melhoramento da produção agrícola, florestal e pesqueira; para manter a valiosa matéria-prima para inúmeras inovações tecnológicas; e também para a manutenção da vida humana como um todo.⁴⁸

O protagonismo que a Constituição Federal de 1988 deu ao tema ambiental foi inovadora, isso porquanto, o constituinte partiu do entendimento de que o direito à vida saudável está atrelado ao conceito de dignidade humana.

Por se tratar de direito fundamental de terceira geração, a necessidade de preservação ultrapassa o direito de cada Estado, surgindo o protagonismo nos compromissos pactuados no âmbito internacional, tais

Sendo assim, reclama um mínimo de responsabilidade social no exercício da liberdade individual e pressupõe a existência de deveres jurídicos (e não apenas morais) de respeito pelos valores constitucionais e pelos direitos fundamentais, inclusive na esfera de relação entre privados (denominado efeito horizontal dos direitos fundamentais). pág. 296 – Curso de Direito Constitucional Ed. Saraiva 9ª Edição – Sarlet/Marinoni/Mitidiero - 2ª Tiragem

⁴⁷ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; DIAFÉRIA, Adriana. **Biodiversidade e patrimônio genético no direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Max Limonad, 1999.

⁴⁸ SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 7. ed. Malheiros, 2009. p. 43-70.

como a Declaração de Estocolmo/1972 e do Rio de Janeiro/1992, e ainda o Protocolo de Quioto.

Assim, tendo em vista que o meio ambiente foi declarado bem de uso comum do povo, enquadrado como bem público (art. 99, I, do CC), que pertence à coletividade, não integra o patrimônio disponível do Estado, ao qual é confiada apenas sua guarda e gestão, que se dá, via de regra, por meio de medidas de polícia administrativa.

Consequências jurídicas desse fato são sua inapropriabilidade, inalienabilidade e imprescritibilidade, bem como a inexistência de um direito adquirido à poluição ou degradação do ambiente.

Nesse sentido assentou o STF:

(...) Destarte, porque não impede a realização da propaganda em si, mas apenas a regulamentação, adequando as suas formas de apresentação, não se pode falar que a nova lei viole direitos adquiridos, até porque não há direito adquirido em poluir visualmente a cidade, ou desobedecer normas, ou ainda perpetrar condutas inadequadas, sob o ponto de vista legal. Se determinada conduta, ou atividade não mais se adequam aos anseios da sociedade, não pode mesmo o Poder Público continuar permitindo que elas continuem se desenvolvendo da forma como vinham sendo, mormente existindo novos regramentos em vigor, estes em plena consonância material com o ordenamento jurídico constitucional vigente, (...). AG. REG. NO RECURSO EXTRAORDINÁRIO COM AGRAVO 771.651 SÃO PAULO.

Outrossim, como direito de “terceira geração” (ou dimensão), o meio ambiente está intimamente ligado à fraternidade e à solidariedade, tendo por base interesses coletivos, que ultrapassam a esfera do indivíduo.

Os direitos difusos pertencem a um número indeterminado de pessoas, que estão na mesma situação fática, mas não têm entre si uma relação jurídica predefinida.

No ponto, quadra mencionar, quanto à tutela do meio ambiente, que o caráter difuso desses direitos só repercute sobre a legitimação para exigí-los em juízo por intermédio de ações coletivas em relação às quais o ordenamento elenca determinados sujeitos legitimados

para agir, e não sobre a exigibilidade em si, que continua sendo dos próprios indivíduos titulares.

O STF adotou expressamente esse conceito ao afirmar que:

os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade. (...) O direito a integridade do meio ambiente constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social (MS 22.164-0 SP).

Sendo assim, como consequência da solidariedade do direito de natureza transindividual, preconiza a Constituição Federal que deve ser asseguradas as condições para uma futura vida humana com dignidade, razão pela qual não se admite alteração que implique irreversibilidade da qualidade dos ecossistemas e, por consequência, o esgotamento de certos recursos naturais essenciais, criando riscos para a vida humana na Terra.

Até mesmo porque preservar o patrimônio ambiental para futuras gerações está intimamente ligado ao princípio vetor que rege e condiciona toda e qualquer atividade, ou seja, o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, do inciso III do art. 1º da CF.

Nessa linha de raciocínio Rothenburg leciona que o modelo correspondente do Estado ecológico aponta para formas novas de participação política (“democracia sustentada”, “cidadania ambiental”), com o fim de garantir um desenvolvimento econômico que seja ambientalmente justo e duradouro; os atos desse tipo de Estado Ambiental tendem a privilegiar os princípios da cautela, da cooperação e da ponderação.⁴⁹

Os efeitos concretos dessas construções doutrinárias ainda possuem pouca nitidez, visto que exigem alterações profundas na própria

⁴⁹ ROTHENBURG, Walter Claudius. **A pessoa jurídica criminosa**. 2. tir. Curitiba: Juruá, 2005, p. 818 e ss.

compreensão da formação da ordem jurídica, de suas funções, seus atores, valores e bens protegidos.

3 A ORDEM ECONÔMICA AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Embora a Constituição de 1824 e a Constituição da República de 1891 dispusessem, tal qual as demais Constituições liberais, sobre aspectos concernentes à ordem econômica (direito de propriedade, liberdade de indústria e comércio etc.), a sistematização desses temas em um capítulo do texto constitucional ocorreu apenas na Constituição de 1934, sob inspiração das experiências constitucionais mexicana, em 1917, e alemã, em 1919⁵⁰.

Infere-se que desde 1934, todas as Constituições brasileiras continham um capítulo atinente à Ordem Econômica e Social, a partir de 1988 dividido em distintas seções, “Ordem Econômica” e “Ordem Social”.

O art. 170 da CF/88 atualiza os preceitos veiculados nesses capítulos.

A Ordem Econômica brasileira fundamenta-se na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tendo por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, na forma preconizada pelo caput do artigo 170 da CF.

Para Eros Grau, a ordem econômica, ainda que se oponha à ordem jurídica, é usada para referir-se a uma parcela da ordem jurídica, que compõe um sistema de princípios e regras, compreendendo uma ordem pública, uma ordem privada, uma ordem econômica e uma ordem social⁵¹.

Frederico Amado faz referência ao fato de que a exploração do bem ambiental não é vedada pela ordem constitucional, inobstante, afigura-se imprescindível observar os princípios mencionados na Constituição Federal:

De efeito, essa restrição foi posta para as atividades humanas aptas a gerar degradação ambiental, que pressupõem o prévio licenciamento ambiental\ do Poder Público, consoante determina o artigo 10, da Lei

⁵⁰ SILVA, José Afonso da. Direito ambiental constitucional. 4. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003; SILVA

⁵¹ GRAU, Eros Roberto. A ordem econômica na Constituição de 1988 (interpretação e crítica). 9. ed., rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 51.

6.938/1981, apenas se tolerando a poluição licenciada e dentro dos padrões permitidos pela legislação ambiental. Ademais, um dos princípios da Ordem Econômica é a Defesa do Meio Ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (inciso VI), razão pela qual é possível afirmar que foi inaugurada no Brasil a Ordem Econômica Ambiental⁵².

No que diz respeito ao patrimônio genético como bem ambiental de natureza transindividual, a tutela jurídica deve ser estudada levando-se em consideração o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, o aspecto econômico delineado pela Constituição Federal (art. 170) e a sustentabilidade.

Cabe referir, ainda a título de introdução do tema relacionado à exploração empresarial dos bens relacionados ao patrimônio genético, que nossa Constituição Federal é capitalista, regida pelo sistema liberal, consoante se infere do art. 170 e seguintes do título referente à ordem econômica e financeira.

A ideia de que nossa Constituição Federal adota regime capitalista de produção de bens e serviços é bem explicada por Zulmar Fachin, conforme se observa:

Concebeu-se na Constituição Federal uma ordem econômica capitalista, todavia, esta concepção não deixou de observar o principal objetivo da Constituição: o de proporcionar a existência digna a todas as pessoas. Sendo assim, o lucro não deve ser o único norteador das atividades econômicas, este será perseguido, mas estará vinculado ao desenvolvimento nacional e ao alcance de objetivos como o da erradicação da pobreza e da marginalização⁵³.

⁵² AMADO, Frederico. Direito ambiental. 5. ed. Salvador: Juspodivm, 2017 pg 44

⁵³ FACHIN, Zulmar. Curso de Direito Constitucional. 5ª ed., Rio de Janeiro, Forense, 2012.

A exploração empresarial dos bens ambientais deve respeitar os princípios vetores do sistema constitucional, sem o que não se pode falar em processo econômico sustentável.

A interpretação do direito é dominada pela força dos princípios. São eles que conferem coerência ao sistema.

Tendo isso por base, os princípios servem como vetores interpretativos que irão orientar a atividade econômica, à luz do ordenamento jurídico, para que a atividade empresarial possa ser efetivada em conformidade com o direito posto.

Não obstante, pensar em interpretar o direito é pensar em efetivar os princípios insculpidos no art. 1º da Constituição Federal, principalmente em relação à dignidade da pessoa humana, que está totalmente atrelado ao que preceitua o art. 6º, o chamado piso vital mínimo; segundo Celso Fiorillo:

Quanto à dignidade, esse princípio só pode ser bem compreendido se analisado à luz dos artigos 6º e 225 da Constituição Federal, uma vez que não se pode falar em dignidade sem que sejam assegurados os direitos sociais (educação, saúde, trabalho, moradia, lazer, segurança, previdência social etc.). É preciso garantir e implementar concretamente esse mínimo na vida das pessoas “piso vital mínimo”⁵⁴.

Sendo esse o contexto, afigura-se absolutamente necessária a referência a princípios constitucionais intimamente relacionados com a exploração econômica de bens ambientais.

Dessa forma, tendo em mente a garantia absoluta da dignidade da pessoa humana, dos valores sociais do trabalho e dos valores sociais da livre iniciativa, com vistas à construção de uma sociedade livre, justa e solidária, passamos ao estudo dos princípios gerais da atividade econômica.

⁵⁴ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Princípios do Direito Processual Ambiental. 6. ed. São Paulo: Saraiva.

Para bem introduzir o tema, sobreleva mencionar a referência ao princípio que se afigura como cânone essencial do sistema, ou seja, o Princípio da Soberania Nacional – inciso I do art. 170 da Constituição Federal.

O preceito explicita, pela primeira vez na história constitucional brasileira, a relação entre a soberania política do Estado, pressuposto da ordem constitucional, e a soberania econômica.

Afirma a autonomia nacional em termos de decisão a propósito dos rumos das políticas econômicas; a internalização dos centros de decisão econômica passa a consubstanciar imposição constitucional.

Ao afirmar a soberania econômica nacional como instrumento para a realização da desejada existência digna, não significa adoção de políticas econômicas isolacionistas, ao revés, viabilizar a participação da sociedade brasileira, em condições de igualdade, no mercado internacional⁵⁵.

Outro princípio constitucional que interessa diretamente à exploração empresarial de bens ambientais é a defesa do consumidor, previsto no inciso V do art. 170 da CF/88.

Bem por isso, afigura-se essencial advertir que a livre iniciativa, embora fundamento da ordem econômica nacional, conforme se infere do caput do artigo 170 da CF, não se trata de uma atividade irrestrita, ou seja, um bem em si mesmo a ser considerado, conforme afirma Celso Antonio Fiorillo⁵⁶.

Da leitura do caput do artigo 170 da CF, infere-se a necessidade de observar, ao lado da livre iniciativa, os valores sociais do trabalho e todos demais princípios da ordem econômica.

⁵⁵ TAIAR; Rogério. Direito Internacional dos Direitos Humanos; disponível: https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/direitoshumanos/direitos_humanos_stricto_sensu/rogerio_taiar_tese.pdf

⁵⁶ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Princípios do Direito Processual Ambiental. 6. ed. São Paulo: Saraiva.

Sendo assim, no regime capitalista brasileiro, a livre iniciativa não é ilimitada e deve observar a responsabilidade social.

O inciso VI do art. 170 da Constituição Federal consagra a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica.

Infere-se daí que o meio ambiente não possui um fim em si mesmo, a tutela constitucional ambiental não consagra a corrente de pensamento biocêntrica, que leva à conclusão de que o meio ambiente e seus elementos possuem uma importância fundada em sua própria existência, e devem ser defendidos como seres e existências autônomos⁵⁷.

A Constituição é antropocêntrica. Conforme ensina Fiorillo⁵⁸:

O direito ambiental possui uma necessária visão antropocêntrica, porquanto o único animal racional é o homem, cabendo a este a preservação das espécies, incluindo a sua própria. (...) não se submete o animal à crueldade em razão de ele ser titular do direito, mas sim porque essa vedação busca proporcionar ao homem uma vida com mais qualidade.

Respeitados os princípios constitucionais da ordem econômica, entre eles a defesa do meio ambiente, nada impede a exploração de bens e serviços ambientais.

A visão constitucional antropocêntrica referente ao meio ambiente foi confirmada pelo STF na ADI 4066.

Corroborando o entendimento, vale mencionar a doutrina de Ingo Wolfgang Sarlet.⁵⁹

⁵⁷ Nesse sentido escreve SCHERWITZ Débora Perilo, disponível em: Em que pese a visão atual dos Tribunais Superiores ainda ser majoritária em adotar a visão antropocêntrica do Direito Ambiental no Brasil, pois coloca o homem como o centro das discussões e titularidade do direito por ser o único ser considerado capaz de respeitar as normas racionais, já podemos observar um aumento da preocupação dos magistrados em proteger a fauna e a flora de maneira mais biocêntrica, mas ainda são mudanças sutis que alguns doutrinadores denominam de antropocentrismo “mitigado”.

⁵⁸ FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 7. ed. Saraiva: São Paulo, 2006. p. 16.

⁵⁹ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**: constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012: “A inserção da fórmula “qualidade de vida” no caput do artigo 225 relaciona o direito ao ambiente à saúde física e psíquica e o bem-estar espiritual do ser humano. Apoiando-se em padrões antropocêntricos, biocentricos e até econcêtricos, a norma é expressão de um antropocentrismo alargado, que retira a proteção ambiental

De qualquer forma, a reduzida previsibilidade dos efeitos de atos humanos em relação ao ambiente natural e a tendência de serem irreversíveis exigem a realização do Direito Ambiental através de princípios, que possibilitam uma concretização hermenêutica mais flexível em cada caso, abrem o caminho para uma renovação do campo ético do agir.⁶⁰

Dentro dessa linha de pensamento, o ordenamento jurídico consagrou o Princípio da Precaução, que consta do art. 1º da Lei n. 11.105/2005.

Referido princípio exige a tomada de medidas de uma proteção dinâmica no plano coletivo, com aplicação do Princípio da Proporcionalidade dos Riscos: uma avaliação responsável da probabilidade de ocorrência de danos ambientais depende da sua potencial gravidade.

A falta de certeza científica de um prejuízo no futuro não exime o Estado do dever de assumir a responsabilidade pela realização imediata de medidas preventivas.

3.1 Visão antropocentrista e ecocentrista referente a exploração do patrimônio genético a luz da dignidade da pessoa humana

Com efeito, as formas de relacionamento da espécie humana com o mundo natural são ditadas pelas diferentes cosmovisões ou modos de enxergar o mundo que a cerca. As cosmovisões, por seu turno, são inspiradas pelas diversas culturas que se sucedem com o fluir do tempo e em vários espaços do globo, ou seja, ao longo da história. A história, por sua vez, trabalha com as coordenadas básicas de tempo (quando) e de lugar

da sua dependência funcional em relação a utilidade direta para os objetivos do homem, mas não rompe a sua ligação com o bem-estar das pessoas”.

⁶⁰ GARCIA, Leonardo de Medeiros; THOME, Romeu. **Direito ambiental**. 7. ed. Salvador: Juspodivm, 2014. p. 477 e ss.

(onde); é na conjugação de tempo e lugar que os acontecimentos e as culturas se desenvolvem.⁶¹

Inicialmente, cuida destacar o conceito basilar manifesto por meio da visão antropocêntrica, de forma a reconhecer o meio ambiente e os recursos voltados meramente para a satisfação das necessidades humanas.⁶²

Nesse sentido, a perspectiva tradicional menciona que a tutela do meio ambiente apenas tem razão de ser quanto evidenciado benefício direto para o homem. Os benefícios da proteção ao meio ambiente deveriam voltar-se para o próprio homem, centro de todo o ambiente.

Assim, se a proteção do meio ambiente tiver como única razão a necessidade de preservá-lo, sem que essa proteção possa beneficiar o ser humano, essa proteção não encontra amparo justificador.

Daí poder afirmar que, sob a ótica antropocêntrica, conforme adrede mencionado, o meio ambiente não possui relevância alguma, a não ser satisfazer as necessidades humanas, ou seja, dispõe apenas de um viés essencialmente utilitarista. É dizer, possui utilidade prática para o homem.

Ora, em contraposição, surge a visão ecocentrista, uma linha política de filosofia ecológica que apresenta um sistema de valores centrado na natureza.⁶³

A ruptura da visão antropocêntrica para a biocêntrica implicou, inevitavelmente, em processo de alteração de paradigmas ao longo da história, que apenas demanda um longo período de adaptação à nova realidade.

Essa mudança de paradigma exigiu considerável lapso temporal.

⁶¹ MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. p. 2.

⁶² FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 69

⁶³ LOURENÇO, Daniel Braga; OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. **Ecocentrismo e ética biocêntrica: a filiação filosófica dos direitos da natureza**. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/veritas/article/view/30360>. Acesso em: 2 jun. 2020.

Assevera Milaré que: “a consideração aprofundada do sentido e do valor da vida sacudiu o jugo do antropocentrismo”.⁶⁴

Sendo a vida considerada o valor mais expressivo do ecossistema planetário, concentrou-se grande ênfase na sua importância. Vale ressaltar nesse sentido o Princípio 1º da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio ambiente e Desenvolvimento de 1992: “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”.⁶⁵

Em complemento ao apresentado, Fiorillo vai ponderar que:

(...) o princípio do desenvolvimento sustentável tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e destes com o seu ambiente, para que as futuras gerações também tenham oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos hoje à nossa disposição.⁶⁶

Dessa forma, o meio ambiente torna-se detentor de direitos, ainda que não possa reivindicá-los, porém existe quem o faça por ele. Segundo Édis Milaré:

(...) os seres não naturais não são capazes de assumir deveres e reivindicar direitos de maneira direta, explícita e formal, embora sejam constituintes do ecossistema planetário, tanto quanto o é a espécie humana. A Ciência não tem força impositiva ou de coação; por isso exige que o Direito tutele o ecossistema planetário.⁶⁷

Diante dessa questão, que aparentemente apresenta um conflito insuperável entre proteção do meio ambiente e exploração ambiental pelo homem, é possível aludir que o direito positivo brasileiro, assim como a jurisprudência sedimentada confere centralidade ao homem, ao reconhecer, expressamente, o importante atributo de dignidade inerente à espécie, bem

⁶⁴ MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 99.

⁶⁵ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 3. ed. ampl. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 16.

⁶⁶ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 87.

⁶⁷ MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 117.

como, a presença de um mínimo existencial necessário ao seu desenvolvimento, isso sem olvidar a efetiva tutela do meio ambiente.

Os Tribunais Superiores, assim bem como o Supremo Tribunal Federal, reconhecem a inconstitucionalidade de lei municipal que proíbe, de forma peremptória e incondicional, o uso de fogo para fins de limpeza e preparo do solo nas áreas rurais de município, especialmente para a colheita de cana de açúcar e de outras culturas que ao longo do processo costuma-se utilizar fogo.

O STF, especialmente quanto ao uso da queimada para colheita da cana de açúcar, entendeu pela necessidade de ponderar, de um lado, a proteção do meio ambiente e, de outro, a manutenção de centenas de postos de emprego dos trabalhadores rurais que atuam nesse setor.

No caso, o STF decidiu, após a ponderação dos referidos valores constitucionais, que deve prevalecer a garantia dos empregos dos trabalhadores canavieiros, que merecem proteção diante do chamado progresso tecnológico e da respectiva mecanização, ambos trazidos pela pretensão de proibição imediata da colheita da cana pelo uso de fogo.

Enfatizou a Corte a necessidade perseguida pelo legislador de se traçar um planejamento com o intuito de se extinguir, não de imediato, mas gradativamente, o uso do fogo como método facilitador para o corte da cana. Foi a interpretação que se conferiu ao art. 40 da Lei n. 12.651/2012 e ao Decreto 2.661/1998.⁶⁸

3.2 Ideia de sustentabilidade nos termos do Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum” e o art. 225 da Constituição Federal

⁶⁸ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário 586.224/SP**. Plenário. Rel. Min. Luiz Fux. Julgado em 08.05.2019. DJe 19.05.2019.

O Relatório, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, faz parte de uma série de iniciativas, anteriores à Agenda 21, as quais reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. O relatório aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes.

Com esteio no Relatório Brundtland, a Declaração Política de 2002 da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, é construída sobre três pilares interdependentes e mutuamente sustentadores – desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental.

Esses pilares sustentáculos do Relatório Brundtland, estabelece que as ações, que de algum modo tocam ao meio ambiente, devem considerar o inter-relacionamento de assuntos como pobreza, desperdício, degradação ambiental, decadência urbana, crescimento populacional, conflito e violência aos direitos humanos e à saúde.

Exatamente por isso, a exploração do bem ambiental é permitida, contudo importa que seja feita de forma sustentável.

O desenvolvimento sustentável também representa um princípio da ordem constitucional brasileira, no sentido de que as normas da legislação ordinária de todos os níveis federativos devem ser interpretadas de acordo com a sua axiologia.⁶⁹ (Costa Neto, 2003, p. 102 ss.).

A jurisprudência consolidada do STF perfilha esse entendimento conforme se infere da ADI-MC n. 3540-1/DF:

E M E N T A: - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de

⁶⁹ COSTA NETO, S. B.; ARAUJO, T. C. C. F. de. A Multidimensionalidade do conceito de qualidade de vida em saúde. **Estudos: Vida e Saúde**, v. 30, n. 1, 2003.

novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral. Doutrina. A ATIVIDADE ECONÔMICA NÃO PODE SER EXERCIDA EM DESARMONIA COM OS PRINCÍPIOS DESTINADOS A TORNAR EFETIVA A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE. - A incolumidade do meio ambiente não pode ser comprometida por interesses empresariais nem ficar dependente de motivações de índole meramente econômica, ainda mais se se tiver presente que a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a "defesa do meio ambiente" (CF, art. 170, VI), que traduz conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral. Doutrina. Os instrumentos jurídicos de caráter legal e de natureza constitucional objetivam viabilizar a tutela efetiva do meio ambiente, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhe são inerentes, o que provocaria inaceitável comprometimento da saúde, segurança, cultura, trabalho e bem-estar da população, além de causar graves danos ecológicos ao patrimônio ambiental, considerado este em seu aspecto físico ou natural. A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. - O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações. O ART. 4º DO CÓDIGO FLORESTAL É A MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.166-67/2001: UM AVANÇO EXPRESSIVO NA TUTELA DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE. - A Medida Provisória nº 2.166-67, de 24/08/2001, na parte em que introduziu significativas alterações no art. 4º do Código Florestal, longe de comprometer os valores constitucionais consagrados no art. 225 da Lei Fundamental, estabeleceu, ao contrário, mecanismos que permitem um real controle, pelo Estado, das atividades desenvolvidas no âmbito das áreas de preservação permanente, em ordem a impedir ações predatórias e lesivas ao patrimônio ambiental, cuja situação de maior vulnerabilidade reclama proteção mais intensa, agora propiciada, de modo adequado e

compatível com o texto constitucional, pelo diploma normativo em questão. - Somente a alteração e a supressão do regime jurídico pertinente aos espaços territoriais especialmente protegidos qualificam-se, por efeito da cláusula inscrita no art. 225, § 1º, III, da Constituição, como matérias sujeitas ao princípio da reserva legal. - É lícito ao Poder Público - qualquer que seja a dimensão institucional em que se posicione na estrutura federativa (União, Estados-membros, Distrito Federal e Municípios) - autorizar, licenciar ou permitir a execução de obras e/ou a realização de serviços no âmbito dos espaços territoriais especialmente protegidos, desde que, além de observadas as restrições, limitações e exigências abstratamente estabelecidas em lei, não resulte comprometida a integridade dos atributos que justificaram, quanto a tais territórios, a instituição de regime jurídico de proteção especial (CF, art. 225, § 1º, III).

Além do alto teor constitucional, o desenvolvimento sustentável apara-se nos muitos tratados internacionais assumidos pelo Estado brasileiro. Ademais representa fator de equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia.

Destarte, nossa Constituição Federal, ao fixar, em 1988, os princípios fundamentais indicados nos arts. 1º, 3º e 225, teria adotado, em boa medida, parte das ideias contidas no documento intitulado Nosso Futuro Comum, recepcionando em especial o “conceito” de desenvolvimento sustentável.

O documento chamado Nosso Futuro Comum, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecido como Relatório Brundtland, estabeleceu, no plano metajurídico, o referido conceito.

O desenvolvimento sustentável, na definição estabelecida no mencionado documento, é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.

3.3 A Biotecnologia e a exploração industrial do patrimônio genético e do conhecimento tradicional ligado ao patrimônio genético (Lei n. 13.123/2015)

A pesquisa e a manipulação de material genético são atividades ligadas à biotecnologia.

A biotecnologia pode ser aplicada ao ser humano e aos demais seres vivos, bem como ao meio ambiente como um todo.

Com efeito, a pesquisa e a manipulação de material genético (manipulação genética) são atividades biotecnológicas realizadas por diversos processos ou procedimentos (por exemplo, clonagem, engenharia genética etc.), envolvendo a manipulação de genes, moléculas de ADN/ARN, células, tecidos e/ou embriões de organismos vivos (humanos ou não humanos).

Sobre a tecnologia aplicada a biossegurança, leciona Marcelo Varella⁷⁰:

Biossegurança é o conjunto de normas e princípios que visam estudar e regular as atividades que envolvam organismos silvestres ou organismos geneticamente modificados, tais como a manipulação, transporte, pesquisas e introdução destes organismos no meio ambiente. Não se trata apenas de organismos transgênicos, isto é que tenham seu código genético alterado pela ação humana, mas também dos organismos silvestres. Existem aproximadamente 50 países que já legislaram sobre o tema, inclusive o Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Chile.

Ao determinar a preservação da diversidade e da integridade genéticas, a Constituição brasileira permite e estimula a pesquisa e a manipulação de material genético – como expressões da própria liberdade de investigação, consoante se observa do art. 218, desde que estas atividades sejam devidamente fiscalizadas, pois a fiscalização das entidades dedicadas à pesquisa e à manipulação genética é outra exigência de

⁷⁰ VARELLA; O Novo em direito ambiental - Marcelo Dias Varella, Roxana Cardoso Brasileiro Borges, organizadores – Belo Horizonte; Del Rey, 1998. Pg 272

efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado com sadia qualidade de vida.

Assim, além dos inúmeros benefícios trazidos pela biotecnologia, essa previsão constitucional tem em conta os seus riscos, que podem resultar em consequências negativas, afetando a diversidade (biológica e genética), a integridade genética e o direito à identidade genética humana.

Assim, tendo por escopo diminuir os riscos biotecnológicos para o homem e para o meio ambiente, aprimorou-se o sistema legislativo com a edição do primeiro diploma sobre esse tema – a Lei n. 8.974/1995 – e agora da atual Lei de Biossegurança – Lei n. 11.105/2005, que regulamenta o inciso II do § 1º do art. 225 da CF/88, estabelecendo normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados. Referido diploma legislativo dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança (PNB), cria o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) e reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNbio).

Do artigo 1º da Lei de Biossegurança constata-se que:

Esta lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados (OGM) e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e da biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do Princípio da Precaução para a proteção do meio ambiente. § 1º Para os fins desta Lei, considera-se atividade de pesquisa a realizada em laboratório, regime de contenção ou campo, como parte do processo de obtenção de OGM e seus derivados ou de avaliação da biossegurança de OGM e seus derivados, o que engloba, no âmbito experimental, a construção, o cultivo, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a

exportação, o armazenamento, a liberação no meio ambiente e o descarte de OGM e seus derivados. § 2º Para os fins desta Lei, considera-se atividade de uso comercial de OGM e seus derivados a que não se enquadra como atividade de pesquisa, e que trata do cultivo, da produção, da manipulação, do transporte, da transferência, da comercialização, da importação, da exportação, do armazenamento, do consumo, da liberação e do descarte de OGM e seus derivados para fins comerciais.

A Lei n. 13.123, de 2015, tornou mais simples o processo para se iniciar as atividades de pesquisa científica e tecnológica, assim bem como as exigências para a concessão de direito de propriedade intelectual, pelo órgão competente, sobre produto acabado ou sobre material reprodutivo obtido a partir de acesso a patrimônio genético ou a conhecimento tradicional associado.

Entende-se por patrimônio genético a informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos.

Importante mencionar que a Lei n. 13.123/2015 não se aplica ao patrimônio genético humano, pois, neste caso, aplica-se a Lei n. 11.105/2005.

O Capítulo III (arts. 8º a 10) trata do reconhecimento e da proteção dos direitos de povos indígenas, de comunidades tradicionais ou de agricultores tradicionais sobre o conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético.

Dispõe ainda sobre o acesso a esse conhecimento, prevendo a obrigatoriedade da repartição de benefícios pela sua exploração econômica.

O conhecimento tradicional associado é reconhecido mediante sua identificação em publicações científicas, seu registro em cadastros ou em bancos de dados, ou sua presença em inventários culturais. A lei estabelece

a natureza coletiva desse conhecimento, ainda que apenas um membro do povo ou da comunidade em questão o detenha.

A lei garante aos detentores de conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético os direitos de: reconhecimento à sua contribuição e indicação da origem do acesso a esse conhecimento; além de perceber benefícios pela exploração econômica do seu conhecimento; participar do processo de tomada de decisão sobre o acesso ao seu conhecimento e sobre a repartição de benefícios decorrentes; usar, vender, conservar, manejar, guardar, produzir, trocar, desenvolver, melhorar livremente produtos e material reprodutivo que contenham patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado.

3.4 A responsabilidade pelo uso incorreto do patrimônio genético e a biopirataria

A ecologia criminal entende que as relações humanas buscam um equilíbrio semelhante ao que buscam os seres vivos em geral na ecologia, como explicam Jorge de Figueiredo Dias e Manuel da Costa Andrade:

Em tal análise do ambiente constroem então a Teoria das Zonas Concêntricas, que busca demonstrar de que forma as cidades geralmente estão organizadas, apontando que haveria uma zona central, por eles denominada loop, ao redor da qual se espalha o restante da cidade em círculos concêntricos, sendo que a criminalidade diminui do centro para as margens. Verifica-se que há diversas cidades dentro da cidade.⁷¹

A expressão “ecologia criminal” é também utilizada para se referir ao pensamento da Escola de Chicago, “é o próprio princípio ecológico que, aplicado aos problemas humanos e sociais, postula a sua equação na perspectiva do equilíbrio duma comunidade humana com o seu ambiente concreto”.⁷²

No que diz respeito à responsabilidade por danos ao meio ambiente, o art. 225, § 3º, da CF/88 prevê a tríplice responsabilização ambiental, estando, portanto, o causador de danos ambientais sujeito à responsabilização administrativa, cível e penal, de modo independente e simultâneo:

Art. 225 (...) § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

A responsabilidade civil por dano ambiental é objetiva.

Por outro lado, as responsabilidades penal e administrativa são de natureza subjetiva.

⁷¹ DIAS, Jorge de Figueiredo; ANDRADE, Manuel da Costa. **Criminologia**: o homem delinquente e a sociedade criminógena. p. 275.

⁷² DIAS, Jorge de Figueiredo; ANDRADE, Manuel da Costa. **Criminologia**: o homem delinquente e a sociedade criminógena. p. 270.

A responsabilidade por danos ambientais na esfera cível é objetiva. Isso significa, por exemplo, que, se o Ministério Público propuser uma ação contra determinado poluidor, ele não precisará provar a culpa ou dolo do réu.

A respeito da responsabilidade objetiva por dano ambiental, leciona Paulo Affonso Leme Machado acerca do dever jurídico de reparação:

Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de indenizar e/ou reparar. A responsabilidade sem culpa tem incidência na indenização ou reparação dos “danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados por sua atividade” (art. 14, §1.º, da Lei n. 6.938/1981). Não interessa que tipo de obra ou atividade seja exercida pelo que degrada, pois não há necessidade de que ela apresente risco ou seja perigosa. Procura-se quem foi atingido e, se for o meio ambiente e o homem, inicia-se o processo-lógico-jurídico da imputação civil objetiva ambiental. Só depois é que se entrará na fase do estabelecimento do nexos de causalidade entre a ação ou omissão e o dano. É contra o Direito enriquecer-se ou ter lucro à custa da degradação do meio ambiente.⁷³

Elucidando o tema, o Ministro Paulo de Tarso Sanseverino asseverou que a responsabilidade objetiva está calcada na noção de risco social, implícito a determinadas atividades, sendo essa imputação atribuída legalmente àqueles que devem ressarcir os danos provocados por atividades exercidas no seu interesse e sob seu controle:

Imputa-se objetivamente a obrigação de indenizar a quem conhece e domina a fonte de origem do risco, devendo, em face do interesse social, responder pelas consequências lesivas da sua atividade independente de culpa. Nesse sentido, a teoria do risco como cláusula geral de responsabilidade civil restou consagrada no enunciado normativo do parágrafo único do art. 927 do CC, que assim dispôs: "Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem". A teoria do risco integral constitui uma modalidade extremada da teoria do risco em que o nexos causal é fortalecido de modo a não ser rompido pelo implemento das causas que normalmente o abalariam (v.g. culpa da vítima; fato de terceiro, força maior). Essa modalidade é excepcional, sendo fundamento para hipóteses legais em que o risco ensejado pela atividade econômica também é extremado, como ocorre com o dano nuclear (art. 21, XXIII, "c", da CF e Lei 6.453/1977). O mesmo ocorre com o dano ambiental

⁷³ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. p. 409-410.

(art. 225, *caput* e § 3º, da CF e art. 14, § 1º, da Lei 6.938/1981), em face da crescente preocupação com o meio ambiente. Nesse mesmo sentido, extrai-se da doutrina que, na responsabilidade civil pelo dano ambiental, não são aceitas as excludentes de fato de terceiro, de culpa da vítima, de caso fortuito ou de força maior. (...). (REsp 1.373.788-SP, Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino, julgado em 6/5/2014).

Assim, afasta-se a teoria do risco criado, já que o caso fortuito, a força maior e o fato exclusivo de terceiro não têm o condão de afastar a reparação pelo dano ambiental, bastando a prova do dano e do nexo de causalidade para a configuração da responsabilidade.

Por se tratar de dano ambiental, regido pela teoria do risco integral, não cabe ao responsável pela atividade a alegação de qualquer causa exonerativa da responsabilidade, mesmo que pela suposta interrupção do nexo causal por fato de terceiro.

Tal entendimento encontra-se consolidado na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça em diversos julgados, proferidos, inclusive, em sede de recurso especial repetitivo (Temas 438, 681 e 707 do STJ).

Assim, não é possível ao responsável arguir qualquer causa exonerativa da responsabilidade, que decorre de mero exercício da atividade de risco ambiental⁷⁴

Por outro lado, para a aplicação de penalidades administrativas, não se obedece a essa mesma lógica.

A responsabilidade administrativa ambiental apresenta caráter subjetivo, exigindo dolo ou culpa para sua configuração.

As infrações administrativas presentes na Lei n. 9.605/98 são regulamentadas pelo Decreto n. 6.514, de 22 de junho de 2008, em seus arts. 24 a 93, observado o princípio da legalidade, pois não caberia ao Decreto lei especificar o tratamento dessas infrações, sob pena de

⁷⁴ Nesse sentido, aliás, foi o entendimento manifestado recentemente pelo STJ: REsp 1612887/PR, Rel. Ministra NANCY ANDRIGHI, TERCEIRA TURMA, julgado em 28/04/2020, DJe 07/05/2020

descaracterizar seu objetivo de apenas regular, por meio de norma geral, as infrações ambientais.

Em sede jurisprudencial tem-se que:

“É certo afirmar que a aplicação de sanção administrativa (exercício do poder de polícia) somente se torna legítima, em respeito ao princípio da legalidade, quando o ato praticado estiver definido em lei como infração administrativa. Porém, conquanto se refira a tipo penal, a norma em comento, combinada com o disposto no art. 70 da referida lei, o qual define a infração administrativa ambiental, confere toda a sustentação legal necessária à imposição da pena administrativa, sem dar azo à violação do princípio da legalidade estrita” (REsp 1.091.486-RO, Relatora Ministra Denise Arruda, j. 2-4-2009).

A infração administrativa ambiental pode ser caracterizada, tendo por diretriz o artigo 70 da Lei n. 9.605/98 como toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

A semelhança do direito penal, também quanto as infrações ambientais administrativas, qualquer pessoa do povo, que constatar uma infração ambiental, pode dirigir-se às autoridades competentes para que elas exerçam o seu poder de polícia.

As autoridades, de outro vértice, sempre que tiverem conhecimento de uma infração ambiental, são obrigadas a promoverem a devida apuração. Caso contrário podem ser responsabilizadas.

As infrações serão apuradas em processo administrativo, em que será assegurado o direito de ampla defesa e o direito ao contraditório, caros princípios constitucionais do Estado de Direito (§§ 2º a 4º do artigo 70 da Lei n. 9.605/98).

As multas administrativas são independentes das multas aplicadas como sanção penal. Assim, a sanção administrativa pecuniária imposta pelo órgão ambiental (poder de polícia) e a multa penal imposta pelo Poder Judiciário são autônomas e independentes.

Assim, adota-se a sistemática da teoria da culpabilidade, ou seja, deverá ser comprovado o elemento subjetivo do agressor, além demonstrado onexo causal entre a conduta e o dano.

A diferença entre os dois âmbitos de punição e suas consequências fica bem estampada da leitura do art. 14, *caput* e § 1º, da Lei n. 6.938/1981. No § 1º do art. 14 está prevista a responsabilidade na esfera cível. Lá ele fala que esta é independente da existência de culpa:

Art. 14 (...)

§ 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

Já o *caput* do art. 14, que trata sobre a responsabilidade administrativa, não dispensa a existência de culpa. Logo, interpreta-se que ele exige dolo ou culpa:

Art. 14. Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: I - à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional – ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios; II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público; III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; IV - à suspensão de sua atividade.

A aplicação e a execução das penas (responsabilidade administrativa) limitam-se aos transgressores (somente podem ser aplicadas a quem efetivamente praticou a infração).

Por outro lado, a reparação ambiental, de cunho civil, pode atingir todos os poluidores, a quem a própria legislação define como “a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental” (art. 3º, V, da Lei n. 6.938/1981).

A expressão “transgressores” no *caput* do art. 14, em cotejo à palavra “poluidor” no § 1º do mesmo dispositivo, estabelece, em prestígio do Princípio da Intranscendência das Penas que a responsabilidade civil por dano ambiental é subjetivamente mais abrangente do que as responsabilidades administrativa e penal, não admitindo estas últimas que terceiros respondam, a título objetivo, por ofensas ambientais praticadas por outrem.

Nesse sentido, há reiteradas decisões do STJ:

A aplicação de penalidades administrativas não obedece à lógica da responsabilidade objetiva da esfera cível (para reparação dos danos causados), mas deve obedecer à sistemática da teoria da culpabilidade, ou seja, a conduta deve ser cometida pelo alegado transgressor, com demonstração de seu elemento subjetivo, e com demonstração do nexo causal entre a conduta e o dano. Assim, a responsabilidade CIVIL ambiental é objetiva; porém, tratando-se de responsabilidade administrativa ambiental, a responsabilidade é SUBJETIVA. STJ. 1ª Seção. EREsp 1318051/RJ, Rel. Min. Mauro Campbell Marques, julgado em 08/05/2019 (Info 650).

Ademais, a obrigação de reparar o dano ambiental (responsabilidade civil pela reparação dos danos ambientais), possui natureza *propter rem*, sendo possível cobrar também do atual proprietário condutas derivadas de danos provocados pelos proprietários antigos.

Nesse sentido, recente enunciado de súmula editada pelo STJ:

Súmula 623-STJ: “As obrigações ambientais possuem natureza propter rem, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor”. Aprovada em 12/12/2018.

Devendo a reparação ambiental ser realizada da forma mais completa possível, observa-se que a condenação para recuperação da área lesionada não impede que o poluidor seja obrigado a indenizar eventuais danos morais e residuais decorrentes do ilícito.

A extensão do dano ao meio ambiente permite uma subdivisão entre dano patrimonial e dano extrapatrimonial ou moral.

Isso porque o local degradado não irá se reconstituir imediatamente à situação anterior, de maneira que a indenização, calcada no Princípio da Reparação Integral, deve abranger também o período em que a coletividade ficará privada daquele bem e dos efeitos benéficos que ele produzia, mormente em se tratando de meio ambiente.

Segundo Leite,⁷⁵ o dano moral ambiental estará caracterizado quando “o prejuízo ao indivíduo ou à coletividade for não-patrimonial (por ter lesado bens imateriais)”, ou seja, quando não há repercussão na esfera interna da vítima de forma exclusiva, mas sim em relação ao meio social em que vive. Conforme seus ensinamentos:

Nesse caso, o dano atinge valores imateriais da pessoa difusa ou da coletividade, como, por exemplo, a degradação do meio ambiente ecologicamente equilibrado ou da qualidade de vida, como um direito intergeracional, fundamental e global. Não é, nessa perspectiva, o meio ambiente um meio intermediário entre o dano e o lesado; mas é ele próprio lesado, ocorrendo uma perda de qualidade de vida das presentes gerações e um comprometimento à qualidade de vida das futuras gerações (humanas e não humanas). Entra-se aqui em uma visão antropocêntrica alargada, na qual a preservação ambiental não corresponde apenas a interesses humanos imediatos, mas preponderantemente, a um valor ínsito do meio ambiente, que, se preservado, culmina na sadia qualidade de vida de toda a coletividade.

⁷⁵ LEITE, José Rubens Morato. **Estado de direito ambiental**: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos. São Paulo: Forense Universitária, 2004. p. 361-362.

Por essa razão, percebe-se que, assim como o dano moral individual, também o coletivo é passível de reparação, deixando de ser tão somente um equivalente da dor psíquica, que seria exclusividade de pessoas físicas.

No que tange à responsabilidade penal, a Lei n. 9.605/1998, Lei de Crimes Ambientais, veio aprimorar uma legislação falha em relação à aplicação de penas contra todos quanto utilize recursos naturais de forma irregular.

Os crimes contra o meio ambiente eram considerados contravenções penais, não eram, portanto, crimes, mas, tão somente infração penal de menor potencial ofensivo.

Havia grande vantagem em utilizar-se dos recursos ambientais, gerando, assim, degradação ambiental, porque as penas e multas decorrentes eram insignificantes frente ao lucro gerado pela prática da degradação.

Atualmente, é responsabilizada pela prática dos crimes previstos nesta lei a pessoa física, ou mesmo a pessoa jurídica, novidade da Constituição Federal de 1988, conforme se infere do § 3º do art. 225 da Constituição Federal.

Ponto importante e que deve ser mencionado é que a Constituição Federal, de forma compatível com circunstâncias que marcam a nova sociedade e rompendo com barreiras do passado, como a máxima *societas delinquere non potest*, consagrou a responsabilidade das pessoas jurídicas.

Agora, pune-se a pessoa jurídica, pois representa o “todo”, e não mais apenas os indivíduos de maneira singularizada, como era antes.

Com a rápida evolução das sociedades modernas e o aperfeiçoamento industrial, não é muito difícil constatar que os grandes poluidores não são os indivíduos, em suas relações com o meio ambiente, mas sim os conglomerados industriais e, também, o próprio Estado.

Nessa senda, decidiu o Superior Tribunal de Justiça que “não é só a pessoa que pratica fisicamente que comete o crime.

Na verdade, quem contrata, fornece os meios, remunera etc. também comete o crime ambiental. Nesses casos, também há a responsabilização penal da pessoa jurídica, o que não exclui a responsabilidade das pessoas físicas” (HC 92.822-SP, Relator originário Ministro Arnaldo Esteves Lima, Relator p/ acórdão Ministro Napoleão Nunes Maia Filho, j. 17-6-2008).

O que essa sobredita responsabilização propôs é o atendimento as peculiaridades consequências do progresso, que escapava à doutrina clássica e deixando que se perpetuassem injustiças ao longo do caminhar da sociedade.

Não sem longa resistência doutrinária e também jurisprudencial o Superior Tribunal de Justiça pacificou o entendimento de que é possível responsabilizar a pessoa jurídica.

No caso posto a deslinde perante o Tribunal da Cidadania, referência para o presente trabalho, uma pessoa jurídica de direito privado, e dois de seus administradores, foram denunciados em razão do crime ambiental por causar poluição em leito de um rio por meio de lançamento de resíduos químicos resultante da atividade do estabelecimento comercial (art. 54, § 2º, V, e art. 60 da Lei n. 9.605/98 – Lei Ambiental).

O Superior Tribunal de Justiça, portanto, na lavra do Ministro Gilson Dipp⁷⁶, se pronunciou, da seguinte forma:

⁷⁶ No caso julgado, o Ministro Dipp destacou que, “apesar de alguns obstáculos a serem superados, a responsabilidade penal da pessoa jurídica é um preceito constitucional, não apenas como punição da conduta lesiva, mas como forma de prevenção. Após essa opção constitucional, veio regulamentá-la a referida lei ambiental prevendo a penalização das pessoas jurídicas por danos ao meio ambiente. Essa lei previu para as pessoas jurídicas penas autônomas de multa, de prestação de serviços à comunidade, restritivas de direito, liquidação forçada e desconsideração da pessoa jurídica, todas adaptadas a sua natureza jurídica. Outrossim, a forma pela qual a pessoa jurídica é capaz de realizar a ação com relevância penal depende da atuação de seus administradores, se a realizaram em proveito próprio ou da empresa. A atuação em nome e proveito da pessoa jurídica significa sua vontade. A citada lei ambiental, no parágrafo único do art. 3º, prevê que todos os envolvidos na prática delituosa serão responsabilizados na medida de sua culpabilidade. Em tese, são as pessoas jurídicas as maiores

Note-se que o tema é controverso na doutrina e na jurisprudência. O juiz monocrático rejeitou a denúncia em relação à empresa, ao entendimento de que a pessoa jurídica não poderia figurar no polo passivo da ação penal com base no art. 43, III, do CPP, mas a recebeu em relação aos dois administradores. Já o Tribunal a quo entendeu que o instituto da responsabilidade penal da pessoa jurídica não poderia ser introduzido no sistema jurídico brasileiro, o que não significa deixar de haver punição, mas esta deveria ser de natureza administrativa e civil, não penal. A Turma proveu o recurso do MP, para determinar o recebimento da denúncia também em relação à microempresa” (REsp 564.960-SC, Rel. Min. Gilson Dipp, j. 2-6-2005).

A lógica por trás da previsão da Carta de 1988 é a de que quem deve pagar pelo dano é a pessoa jurídica e não o agente, pela prosaica razão de que a pessoa jurídica representa a vontade de seus administradores, ou seja, seus sócios.

Bem por isso, ganhou grande repercussão julgado do Supremo Tribunal Federal que concedeu habeas corpus, por falta de justa causa, para trancar ação penal proposta contra o presidente da Petrobras, na época, que fora denunciado, nessa qualidade, por, supostamente, praticar crime ambiental em decorrência do vazamento de um oleoduto.

Nos termos do voto do Ministro Gilmar Mendes, asseverou-se:

“Diante de tema referente aos limites de responsabilização penal dos dirigentes de pessoas jurídicas em relação a atos praticados sob o manto da pessoa jurídica, entendeu-se que não se poderia imputar ao paciente o evento danoso descrito na denúncia, em face da ausência de elemento consistente a vincular o dirigente ao derramamento de óleo. Entendeu-se que, da leitura da denúncia, restaria evidente um grosseiro equívoco e uma notória lacuna na tentativa de vincular, com gravíssimos efeitos penais, a conduta do ex-presidente da Petrobrás a vazamento de óleo

ocorrido em determinado ponto de uma malha de milhares de quilômetros de oleodutos. Ademais, ressaltou-se que a atuação de uma autoridade que dirige uma instituição como a Petrobrás se dá em contexto de notório risco. Concluiu-se, tendo em conta os fatos descritos na inicial acusatória, incorrente a prática de crime pelo paciente e sim, a tentativa de se creditar ao seu presidente todo e qualquer ato lesivo ao meio ambiente atribuível à Petrobrás” (HC 83.554/PR, Rel. Min. Gilmar Mendes, j. 16-8-2005).

Aspecto importante dessa responsabilidade é o de que deve haver proveito para a pessoa jurídica quando houver dano ambiental. Isso porquanto, a luz do art. 3º da Lei dos Crimes Ambientais a responsabilização deve ser imputada no interesse ou benefício da pessoa jurídica, trazendo-lhe algum proveito.

Bem por isso, o Superior Tribunal de Justiça decidiu que:

“A Lei n. 9.605/1998 confere a todos os funcionários dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) o poder de lavrar autos de infração e instaurar processos administrativos, desde que designados para as atividades de fiscalização, o que, na hipótese, foi realizado com a Portaria n. 1.273/1998. A Lei n. 11.516/2007, que acrescentou o parágrafo único ao art. 6º da Lei n. 10.410/2002, autoriza o exercício de fiscalização aos titulares do cargo de técnico ambiental desde que precedido de ato de designação próprio da autoridade ambiental. Assim, a Turma deu provimento ao recurso do Ibama e manteve válido o auto de infração decorrente da apreensão de envelopes de agrotóxicos originários do Paraguai na propriedade do impetrante” (REsp 1.057.292-PR, Rel. Min. Francisco Falcão, j. 17-6-2008).

Questão de extrema importância, a ser mencionada, é a de que a previsão de responsabilização da pessoa jurídica não afasta a imputação, conjuntamente, da infração penal à pessoa física.

Isso com fulcro no parágrafo único do art. 3º da Lei dos Crimes Ambientais e o caput do art. 2º, tem-se que as pessoas físicas coautoras da

infração ambiental devem ser responsabilizadas na medida de sua culpabilidade.

Nesse ponto, restou decidido que não é necessário a concomitância da responsabilidade da pessoa jurídica e da pessoa física.

Nesse sentido:

“Possível a responsabilização penal da pessoa jurídica por delitos ambientais independentemente da responsabilização concomitante da pessoa física que agia em seu nome. Conforme orientação da Primeira Turma do STF, ‘O art. 225, § 3º, da Constituição Federal não condiciona a responsabilização penal da pessoa jurídica por crimes ambientais à simultânea persecução penal da pessoa física em tese responsável no âmbito da empresa. A norma constitucional não impõe a necessária dupla imputação’ (RE 548.181, Primeira Turma, DJe 29/10/2014). Diante dessa interpretação, o STJ modificou sua anterior orientação, de modo a entender que é possível a responsabilização penal da pessoa jurídica por delitos ambientais independentemente da responsabilização concomitante da pessoa física que agia em seu nome. Precedentes citados: RHC 53.208-SP, Sexta Turma, DJe 1º/6/2015; HC 248.073-MT, Quinta Turma, DJe 10/4/2014; e RHC 40.317-SP, Quinta Turma, DJe 29/10/2013” (RMS 39.173-BA, Rel. Min. Reynaldo Soares da Fonseca, j. 6-8-2015, DJe, 13-8-2015⁷⁷).

Outrossim, aspecto importante dessa responsabilização de pessoas jurídicas diz respeito ao fato de que devem ser punidas também as pessoas jurídicas de direito público, sempre que cometerem atos atentatórios ao meio ambiente.

⁷⁷ No mesmo sentido, a “Primeira Turma do Supremo Tribunal Federal, no julgamento do RE 548.181/PR, de relatoria da Ministra Rosa Weber, decidiu que o art. 225, § 3º, da Constituição Federal não condiciona a responsabilização penal da pessoa jurídica por crimes ambientais à simultânea persecução penal da pessoa física em tese responsável no âmbito da empresa” (AgRg no RMS 48.379-SP, Órgão Julgador: Quinta Turma, Rel. Min. Gurgel de Faria, j. 27-10-2015, DJe, 12-11-2015).

Dessa punição, se houver condenação em valores por multas aplicadas, o quantitativo arrecadado será revertido para os fundos ambientais, na forma do art. 73 da Lei n. 9.605/98.

Na esfera federal possível mencionar a existência de dois fundos, são eles: o Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDD) e o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA).

O Fundo de Defesa dos Direitos Difusos - FDD, encontra previsão na Lei n. 7.347/85, e foi regulamentado pelo Decreto n. 96.617/94 e, também, pela Lei n. 9.008/95, que criou o Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos – CFDD, especificando sua atuação.

Quanto à responsabilização por atos que malfiram os imperativos da Lei de Biossegurança, esse diploma legislativo acolheu a responsabilidade objetiva, conforme se infere no art. 20, ao estabelecer que, sem prejuízo da aplicação das penas previstas na lei, os responsáveis pelos danos ao meio ambiente e a terceiros responderão, solidariamente, por sua indenização ou reparação integral, independentemente da existência de culpa.

O Fundo Nacional de Meio Ambiente foi criado pela Lei n. 7.797/89 e regulamentado pelo Decreto n. 3.524/00.

Há ainda outro importante instrumento ambiental de grande importância que é o Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima (Fundo Clima), criado pela Lei n. 12.114/09 e regulamentado pelo Decreto n. 7.343/10. Referido fundo tem por finalidade financiar estudos e empreendimentos que visem a mitigação dos efeitos adversos das mudanças climáticas.

Quadra mencionar ainda, que o art. 4º da lei dos crimes ambientais consagra a teoria da *disregard doctrine* do direito privado. Com isso, aplica-se nas infrações ambientais, a desconsideração da pessoa jurídica, nas hipóteses em que a pessoa jurídica que não estiver legalmente

regulamentada, ou quando os empregados, sem a anuência do responsável, deliberarem e cometerem o delito ambiental.

Nesses casos, a aplicação da sanção levanta a mantilha da pessoa jurídica para alcançar o patrimônio dos infratores e a responsabilização pela ocorrência do dano ambiental.

Decidiu o Superior Tribunal de Justiça, pela desconsideração da pessoa jurídica, em julgamento da Relatoria do Ministro Fernando Gonçalves, mencionando os pressupostos de aplicação (REsp 744.107-SP, j. 205-2008).

Pela etnoprospecção (identificação de propriedades e princípios ativos de recursos biológicos através do conhecimento tradicional), parte-se para um estudo direcionado e racional, pois já se sabe que determinada comunidade local ou indígena faz o uso de um recurso natural com uma finalidade específica, o que garante a empresas interessadas em pesquisa nessa área economia com pesquisas, tempo e dinheiro. A ausência de proteção efetiva e adequada abre espaço para a pirataria.

A exploração e o comércio ilegal de recursos biológicos denominam-se biopirataria.

O termo “biopirataria” foi lançado em 1993 pela ONG RAFI (hoje ETC-Group)⁷⁸ para alertar sobre o fato de o conhecimento tradicional dos recursos biológicos estarem sendo apanhados e patenteados por empresas multinacionais e instituições científicas.

Biopirataria é a exploração, manipulação, exportação ou comercialização internacional de recursos biológicos em desacordo com as

⁷⁸ Conforme o Instituto Brasileiro de Direito do Comércio Internacional, da Tecnologia da Informação e Desenvolvimento (CIITED). Disponível em: www.amazonlink.org. Acesso em: 17 abr. 2020.

normas da Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992, aprovada no Brasil pelo Decreto Legislativo n. 2, de 1994.

É a exploração ou apropriação ilegal de recursos da fauna e da flora e do conhecimento das comunidades tradicionais.

Essa convenção pode ser aplicada a todas as espécies de animais e plantas encontradas no mundo e a sua atuação é de nível global. O art. 1.º da Convenção dispõe os seguintes objetivos:

A conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologia, mediante financiamento adequado.

As informações de um grupo de indivíduos acumuladas por anos, portanto, são bens coletivos, e não simplesmente mercadorias que podem ser comercializadas como qualquer objeto de mercado.

A biopirataria no Brasil começou logo após o descobrimento, pelos portugueses, em 1500, quando estes se apropriaram das técnicas de extração do pigmento vermelho do Pau Brasil dominadas pelos índios, explorando o Pau Brasil e causando o risco de sua extinção.

O termo “biopirataria” não se refere tão somente ao tráfico ilegal de das variadas espécies naturais da fauna e da flora, mas, especialmente, o fato de haver apropriação exclusiva que tange aos conhecimentos das populações tradicionais no âmbito do uso dos recursos naturais.

Essas populações estão perdendo o controle sobre esses recursos.

Um caso de biopirataria foi o contrabando de sementes da seringueira pelo inglês Henry Wickham. Essas sementes foram levadas para a Malásia, país que, após algumas décadas, passou a ser o principal exportador de látex do mundo. A biopirataria de Wickham teve muitos

desdobramentos, além da ruína econômica amazônica, deu à Inglaterra o monopólio global sobre um produto estratégico.⁷⁹

As comunidades que geraram esses conhecimentos fazendo uso desses recursos ao longo dos séculos, estão sendo lesadas por não participarem dos lucros produzidos pelas multinacionais. Por exemplo, o veneno da jararaca – a jararaca (*Bothrops jararaca*) é uma espécie nativa de cobra da Mata Atlântica. O laboratório Squibb usou uma pesquisa que havia sido desenvolvida no Brasil e patenteou a droga Captopril, contra hipertensão, nos anos 1970.

A competência para processar e julgar os atos de biopirataria e os crimes ambientais não foi, a princípio, outorgada à Justiça Federal, salvo nos casos de crimes praticados em detrimento de bens, serviços ou interesses da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas, conforme disposto no art. 109 da Constituição Federal⁸⁰.

A regra geral, portanto, é a de que a competência para processar e julgar os crimes ambientais é da Justiça Comum Estadual.

É recorrente o entendimento de que:

“Inexistindo, quanto aos crimes ambientais, dispositivo constitucional ou legal expresso sobre qual a Justiça competente para o seu julgamento, tem-se que, em regra, o processo e o julgamento dos crimes ambientais é de competência da Justiça Comum Estadual” (CC n. 27.848-SP, 3ª Sec./S.T.J.); [...]; cancelada a Súmula n. 91 do Superior Tribunal de Justiça (CC n. 27.848-SP, 3ª Sec./S.T.J.); a competência da Justiça Federal, para processar e julgar os crimes ambientais, é genérica e excepcional, prevista no artigo 109, inciso IV, 2ª parte, da Constituição Federal. 4. A simples presença de um órgão

⁷⁹ Disponível em: <https://idd.org.br/acervo/henry-wickham-o-cavaleiro-imperio-britanico/>. Acesso em: 9 mar. 2020.

⁸⁰ Constituição Federal: Art. 109. Aos juízes federais compete processar e julgar: I – as causas em que a União, entidade autárquica ou empresa pública federal forem interessadas na condição de autoras, rés, assistentes ou oponentes, exceto as de falência, as de acidentes de trabalho e as sujeitas à Justiça Eleitoral e à Justiça do Trabalho; (...) IV – os crimes políticos e as infrações penais praticadas em detrimento de bens, serviços ou interesse da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas, excluídas as contravenções e ressalvada a competência da Justiça Militar e da Justiça Eleitoral; (...)

federal, seja como agente executor-fiscalizador de normas fixadas para o meio ambiente, seja como agente responsável pelo licenciamento de atividades que, efetiva ou potencialmente, possam causar dano ao meio ambiente, no caso, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, não interfere ou não pode interferir na competência da Justiça Federal. 5. A partir da Constituição Federal de 1988, a competência da Justiça Federal, para processar e julgar crimes cometidos contra o meio ambiente, só ocorre quando praticados em terras ou águas pertencentes à União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas ou quando há ofensa a um serviço e/ou interesse específicos e direitos desses órgãos, como, por exemplo, no primeiro caso, quando praticados nos bens da União descritos no artigo 20, da Constituição Federal, ou, no segundo caso, quando cometidos no interior de uma unidade de conservação da União, como estabelecido no artigo 225, III, da Constituição Federal, ou, ainda, claro, quando trata-se de delito ecológico previsto em tratado ou convenção internacional, ou a bordo de navio ou aeronave (CF art. 109, V e IX); (TRF 1ª Região, RCCR Recurso Criminal 200339000053753, Órgão Julgador: Terceira Turma, DJ, 26-3-2004).

O enunciado de súmula número 91 do Superior Tribunal de Justiça estabelecia a competência da Justiça Federal para julgar e processar os crimes praticados contra a fauna, referida súmula foi cancelada em 2000.

Com isso, a competência para processar e julgar os crimes contra a fauna será da Justiça Comum Federal exclusivamente nas hipóteses em que houver interesse da União.

São recorrentes as decisões dos tribunais superiores no sentido de competir Justiça Comum Estadual o julgamento dos crimes contra a fauna.

Nesse sentido:

“Em sendo a proteção ao meio ambiente matéria de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e

inexistindo, quanto aos crimes ambientais, dispositivo constitucional ou legal expresso sobre qual a Justiça competente para o seu julgamento, tem-se que, em regra, o processo e o julgamento dos crimes ambientais é de competência da Justiça Comum Estadual. Inexistindo, em princípio, qualquer lesão a bens, serviços ou interesses da União (artigo 109 da CF), afasta-se a competência da Justiça Federal para o processo e o julgamento de crimes cometidos contra o meio ambiente, aí compreendidos os delitos praticados contra a fauna e a flora. Inaplicabilidade da Súmula n. 91/STJ, editada com base na Lei n. 5.197/67, após o advento da Lei n. 9.605, de fevereiro de 1998” (STJ, AgREsp 704.209, Órgão Julgador: Sexta Turma, Rel. Min. Hamilton Carvalhido, DJU, 6-3-2006).

No mesmo sentido:

“A partir da edição da Lei n. 9.605/98, os delitos contra o meio ambiente passaram a ter disciplina própria, não se definindo, contudo, a Justiça competente para conhecer das respectivas ações penais, certamente em decorrência do contido nos artigos 23 e 24 da Constituição Federal, que estabelecem ser da competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios proteger o meio ambiente, preservando a fauna, bem como legislar concorrentemente sobre essa matéria. Impõe-se a verificação de ser o delito praticado em detrimento de bens, serviços ou interesse da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas, a teor do disposto no artigo 109, IV, da Carta Magna, de forma a firmar ou não a competência da Justiça Federal. (...). Não sendo o crime de que aqui se trata praticado em detrimento de bens, serviços ou interesse direto da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas, inexistente razão para que a respectiva ação penal tivesse tramitado perante a Justiça Federal” (STJ, HC 38.649, Processo: 200401389468, UF: SC, Órgão Julgador: Sexta Turma, Rel. Min. Paulo Gallotti, DJ, 26-6-2006).

A ação penal que versar sobre crimes ambientais é pública incondicionada, consoante o art. 26 da lei dos crimes ambientais. Portanto, cabe ao Ministério Público, estadual ou federal, conforme o caso, o oferecimento da denúncia, dispensada a representação do ofendido.

A competência é concorrente entre União, Estados e Municípios, contudo, a competência constitucionalmente estabelecida no art. 109 da CF) de natureza absoluta, impõe que, nas hipóteses em que houver bens, serviços e interesse da União, a causa será necessariamente processada na Justiça Comum Federal. As demais ações, serão ajuizadas na Justiça Comum Estadual, respeitando a competência territorial.

O Superior Tribunal de Justiça entendeu que:

“Embora a mata atlântica integre o patrimônio nacional, não se enquadra na definição de bem da União e, por isso, não atrai a competência da Justiça Federal. Sendo assim, é competente a Justiça estadual para processar e julgar crime ambiental de desmatamento da floresta nativa da mata atlântica” (Precedentes citados: CComp 55.704-SP, DJ, 10-4-2006; CComp 92.327-SP, DJ, 24-3-2008; CComp 35.087-SP, DJ, 17-11-2004; AgRg no CComp 93.083PE, Rel. Min. Nilson Naves, j. 27-8-2008).

Insista-se que, ao contrário do que é difundido, a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, o Pantanal Mato Grossense e a Zona Costeira, declaradas patrimônio nacional pelo § 4º do art. 225 da Constituição Federal, não atraem só por isso, a competência da Justiça Comum Federal, para que isso ocorra deve restar evidenciado o quanto menciona o art. 109 da mesma Lei Maior.

Ainda quanto a responsabilidade por infração ao meio ambiente, imperioso mencionar os aspectos da cooperação internacional.

A Lei dos Crimes Ambientais, tendo por base o artigo 4º da Constituição Federal, visa a integração dos países na manutenção do equilíbrio do meio ambiente.

A Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção, em português) –, adotada

pelo Brasil pelo Decreto n. 3.607, de 21 de setembro de 2000, é pontada pela doutrina especializada como eficiente sistema de cooperação internacional. A CITES tem como autoridade no Brasil o IBAMA. Aproximadamente 170 países são signatários do acordo.

Os Estados signatários apenas aquiescem com a entrada em seu território de espécimes em perigo de extinção mediante um Certificado, emitido pelo órgão federal de meio ambiente do Brasil, atestando que essa realmente tem origem lícita, de origem em criatórios registrados no caso de fauna ou de Planos de Manejo Florestal, aprovados no caso de produtos florestais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É cristalina a relevância do conhecimento tradicional associado à biodiversidade, importante instrumento de conservação da natureza e incremento de espécies e ecossistemas, os quais, em grande parte, derivam da interação milenar com populações humanas, descartando-se o dogma conservador de que a ação antropogênica é necessariamente prejudicial.

Conforme apresentado, o patrimônio genético constitui bem ambiental fundamental de natureza fundamental e transindividual. Sendo assim, sua exploração deve se dar de maneira sustentável a luz dos princípios constitucionais da ordem econômica.

Considerando que a Constituição Federal adotou corrente antropocêntrica, o bem ambiental não possui um fim em si mesmo, antes, a tutela do meio ambiente tem como escopo a promoção da dignidade da pessoa humana.

A proteção ambiental apenas se justifica pelo fato de que a vida digna, entre outros aspectos, envolve a vida em ambientes ecologicamente saudáveis.

Sendo assim, admite-se a exploração empresarial de bens ambientais, observada, contudo, a atividade sustentável. A assertiva, conforme se expos, até mesmo a luz das etapas evolutivas do direito ambiental, nem sempre refletiu a realidade vivida em nosso meio social. O equilíbrio entre a proteção ao meio ambiente e as atividades econômicas é característica da atual quadra fruto de processo evolutivo.

O Poder Judiciário tem assumido papel de extrema preponderância a exploração sustentável do meio ambiente. Conforme julgado paradigma exarado pelo STF na ADI 3.540 mencionada no trabalho.

Não se pode olvidar que os tratados de Direito Internacional contribuíram muito para a evolução da proteção do meio ambiente. Especialmente no que tange ao Patrimônio Genético o Protocolo de Cartagena obre biossegurança assinado durante a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) em Cartagena, Colômbia, revolucionou a forma de exploração desse bem.

Os Tratados Internacionais impulsionaram as normas internas. A Lei 13.12315 estabelece que o Estado reconhece o direito de populações indígenas, de comunidades tradicionais e de agricultores tradicionais de participar da tomada de decisões, no âmbito nacional, sobre assuntos relacionados à conservação e ao uso sustentável de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético do País.

Esse fato, conforme decorre do trabalho se mostra um grande avanço no equilíbrio entre a exploração ambiental e o desenvolvimento sustentável.

De igual forma, os princípios de direito ambiental regem e sustentam o ordenamento em especial pelo fato de que as normas não podem prever todas as situações de exploração sustentável, sendo assim, muitas vezes o conflito se resolve com base na ponderação de interesses.

Por fim, conforme demonstrado, apesar do Patrimônio Genético, possuir natureza de bem transindividual de natureza fundamental, respeitados as diretrizes constitucionais, os Tratados Internacionais e os imperativos da ordem econômica, tais bens podem ser explorados de forma sustentável, considerando , em especial , a dignidade da pessoa humana, até mesmo porque, a sadia qualidade de vida não se opõem ao desenvolvimento da atividade econômica.

REFERÊNCIAS

AMADO, Frederico. **Direito ambiental**. 5. ed. Salvador: Juspodivm, 2017.

BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e. Função ambiental. *In*: BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e (coord.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos e. Introdução ao direito ambiental brasileiro. *In*: MACHADO, Paulo Affonso; MILARÉ, Édís (org.). **Doutrinas essenciais de direito ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. v. I. p. 41-91.

CARSON, Rachel. **Silent spring**. Boston/New York: Mariner Book, 2002.

COSTA NETO, S. B.; ARAUJO, T. C. C. F. de. A Multidimensionalidade do conceito de qualidade de vida em saúde. **Estudos: Vida e Saúde**, v. 30, n. 1, 2003.

DIAS, Jorge de Figueiredo; ANDRADE, Manuel da Costa. **Criminologia: o homem delinquente e a sociedade criminógena**. edição.

FACHIN, Zulmar. **Curso de Direito Constitucional**. 5ª ed., Rio de Janeiro, Forense, 2012.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; DIAFÉRIA, Adriana. **Biodiversidade e patrimônio genético no direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Max Limonad, 1999.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 3. ed. ampl. São Paulo: Saraiva, 2002.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental**.

GARCIA, Leonardo de Medeiros; THOME, Romeu. **Direito ambiental**. 7. ed. Salvador: Juspodivm, 2014.

KENGEN, S. A política florestal brasileira: uma perspectiva histórica. *In*: SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE GESTÃO E ECONOMIA FLORESTAL, 1., 2001, Porto Seguro. **Série Técnica IPEF**, v. 14, n. 34, p. 18 -

34, jul./2001. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr34/inicio.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LEITE, José Rubens Morato. **Estado de direito ambiental**: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos. São Paulo: Forense Universitária, 2004.

LOUREIRO, João Carlos Gonçalves. **O direito à identidade genética do ser humano**. *Stvdia Ivridica – Boletim da Faculdade de Direito, Colloquia*-2, n. 40, p. 263-389, Universidade de Coimbra: Coimbra, 1999. p. 295-296.

LOURENÇO, Daniel Braga; OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. **Ecocentrismo e ética biocêntrica**: a filiação filosófica dos direitos da natureza. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/veritas/article/view/30360>. Acesso em: 2 jun. 2020.

MACHADO, 2006; MORADILLO ET AL., 2004.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

PRIEUR, Michel. **Droit de l'environnement**. Paris: Dalloz, 1984.

ROTHENBURG, Walter Claudius. **A pessoa jurídica criminosa**. 2. tir. Curitiba: Juruá, 2005.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**: constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 4. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003; SILVA.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 7. ed. Malheiros, 2009.

WEDY, Gabriel; MOREIRA, Rafael Martins Costa. **Manual de direito ambiental**: de acordo com a jurisprudência dos Tribunais Superiores. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

LAGO, A. A. C. Estocolmo, Rio, Joanesburgo: **o Brasil e a três conferências ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Thesaurus, 2007.

HÄBERLE, Peter. A dignidade humana como fundamento como fundamento da comunidade estatal. In: SARLET, Ingo Wolfgang (org.). *Dimensões da dignidade: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional*. Tradução Ingo Wolfgang Sarlet e Pedro Scherer de Mello Aleixo. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. p. 89-152. p. 130.

RODRIGUES, Marcelo Abelha **Direito ambiental esquematizado** - Marcelo Abelha Rodrigues. – 5. ed. – São Paulo : Saraiva Educação, 2018.

SARLET Ingo Wolfgang Sarlet; **A Eficácia Dos Direitos Fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**/ 12ª edição Revista Atual e Ampliada – Porto Alegre. Livraria do Advogado ; Editora, 2015

VARELLA; **O Novo em direito ambiental** - Marcelo Dias Varella, Roxana Cardoso Brasileiro Borges, organizadores – Belo Horizonte; Del Rey, 1998.

LEGISLAÇÃO

BRASIL. (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 8 jun. 2020.

BRASIL. **Decreto Legislativo n. 2, de 3 de fevereiro de 1994**. Aprova o texto do Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1994/decretolegislativo-2-3-fevereiro-1994-358280-norma-pl.html>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 2.241, de 2 de junho de 1997**. (Declaração de Estocolmo, aprovada na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano - 1972). Promulga o Acordo sobre cooperação em Matéria Ambiental, celebrado entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República oriental do Uruguai, em Montevideu, em 28 de dezembro de 1992. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/D2241.htm. Acesso em: 8 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 2.519, de 16 de março de 1998**. (Convenção da Diversidade Biológica). Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm. Acesso em: 6 jun. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 4.339, de 22 de agosto de 2002**. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4339.htm. Acesso em: 5 jan. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 5.705, de 16 de fevereiro de 2006**. Promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5705.htm. Acesso em: 2 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 8.772, de 11 de maio de 2016**. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8772.htm. Acesso em: 20 nov. 2019.

BRASIL. **Decreto n. 9.073, de 5 de junho de 2017**. (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima). Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9073.htm. Acesso em: 2 jun. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 3.607, de 21 de setembro de 2000**. Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e

Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3607.htm. Acesso em: 5 fev. 2020.

BRASIL. Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005. (Lei de Biossegurança). Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei n. 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei n. 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm. Acesso em: 8 out. 2019.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. (Lei de Resíduos Sólidos). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 17 nov. 2019.

BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea *j* do Artigo 8, a alínea *c* do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto n. 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória n. 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em: 5 nov. 2019.

BRASIL. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 8 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 5.197, de 3 de janeiro de 1967. (Código de Caça, de Pesca e de Mineração). Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm. Acesso em: 5 maio 2020.

BRASIL. Lei n. 6.803, de 2 de julho de 1980. (Lei de Zoneamento Industrial). Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm#:~:text=LEI%20No%206.803%2C%20DE%20JULHO%20DE%201980.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20diretrizes%20b%C3%A1sicas,e%20sancciono%20a%20seguinte%20Lei%3A&text=1%C2%BA%20Nas%20%C3%A1reas%20cr%C3%ADticas%20de%20polui%C3%A7%C3%A3o%20a%20que%20se%20refere%20o%20art. Acesso em: 12 out. 2019.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente). Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 18 out. 2019.

BRASIL. **Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989.** (Lei dos Agrotóxicos). Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm. Acesso em: 2 dez. 2019.

BRASIL. **Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990.** (Código de Defesa do Consumidor) Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm. Acesso em: 14 nov. 2019.

BRASIL. **Lei n. 8.974, de 5 de janeiro de 1995.** Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1995/lei-8974-5-janeiro-1995-348748-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 25 nov. 2019

BRASIL. **Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** (Lei de Crimes Ambientais) Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 10 out. 2019.

BRASIL. **Medida Provisória n. 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.** Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências.. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2186-16.htmimpressao.htm. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Ministério do Interior. **Relatório da Delegação do Brasil à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente.** Brasília. 1972. v. I.

EUA. **Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), de 1973.** Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/cites>. Acesso em: 20 fev. 2020.

ONU. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento **Carta Mundial da Natureza.** <https://www.mma.gov.br/informma/item/8071-carta-da-terra>. Acesso em: 20 fev. 2020.

ONU. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum – Relatório Brundtland:** definição e princípios. Disponível em: <https://www.inbs.com.br/ead/Arquivos%20Cursos/SANeMeT/RELAT%23U00d3RIO%20BRUNDTLAND%20%23U201cNOSSO%20FUTURO%20COMUM%23U201d.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2020.

ONU. **Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD)**. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf. Acesso em: 2 jul. 2020.

ONU. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO/1992)**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/sc/municipios/itajai/gerco/volume-v>. Acesso em: 8 jul. 2020.

JURISPRUDÊNCIA

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **REsp 883.656/RS**. Segunda Turma. Rel. Min. Herman Benjamin. Julgado em 09.03.2010. DJe 28.02.2012.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **REsp 650.728/SC**. Segunda Turma. Rel. Min. Herman Benjamin. Julgado em 23.10.2007. DJe 02.12.2009.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **REsp 1.373.788-SP**. Quarta turma. Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino. Julgado em 06.05.2014. DJe _ 06.10.2014.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **REsp 1049822/RS**. Primeira Turma. Rel. Min. Francisco Falcão. Julgado em 23/04/2009. DJe 18.5.2009.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI 4066. Rel. Min. Ministra Rosa Weber. Julgado em 08.05.2019. DJe 18.08.2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **EResp 1318051/RJ**. 1ª Seção. Rel. Min. Mauro Campbell Marques. Julgado em 08.05.2019. DJe 12.06.2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **REsp 1235467/RS**. Segunda Turma. Rel. Min. Herman Benjamin. Julgado em 20.08.2013. DJe 19.11.2013

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI 3.540-MC**. Plenário. Rel. Min. Celso de Mello. Julgado em: 01.09.2005. DJe 02.11.2005.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI 4066/2017**. Plenário. Rel. Min. Rosa Weber. Julgado em 08.05.2017. DJe 24.08.2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI-MC n. 3540-1/DF**. Plenário. Rel. Min. Celso de Mello . Julgado em 08.05.2019. DJe 08.09.2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADPF 101**. Plenário. Rel. Min. Cármen Lúcia. Julgado em 01.06.2012. DJe 04.06.12.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **RE 586.224/SP**. Plenário. Rel. Min. Luiz Fux. Julgado em 08.05.2019. DJe 19.05.2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **MS 22.164-0 SP**. Plenário. Rel. Min. Celso de Mello. Julgado em 08.05.2015. DJe_13.06.2015.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ag. Reg. no RE com Agr 771.651-SP**. Primeira Turma. Rel. Min. Rosa Weber. Julgado em 06/05/2014.